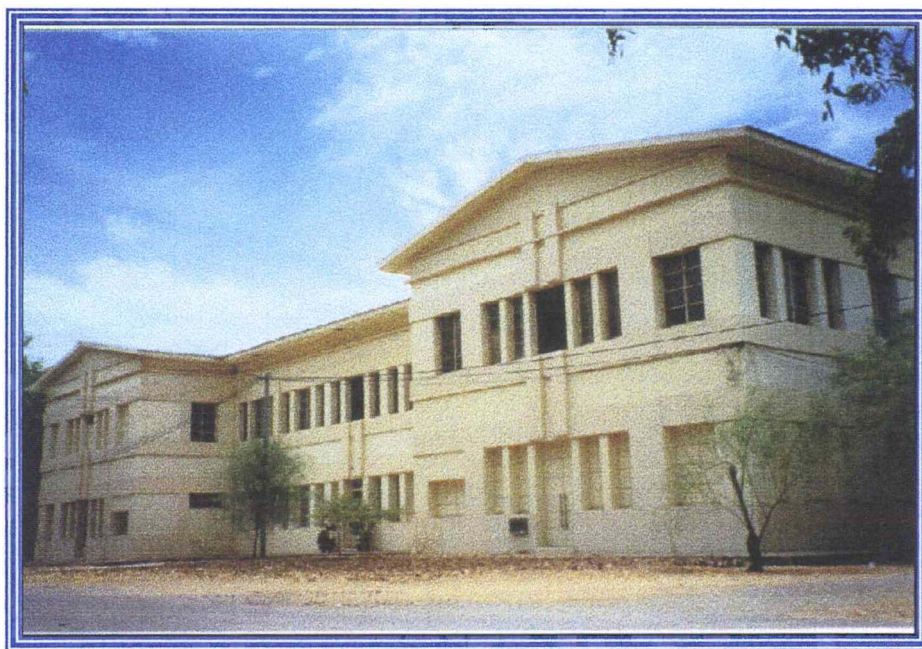




REHABILITATION DES INFRASTRUCTURES DES LABORATOIRES DE DIAGNOSTIC ET DE RECHERCHES DU LABORATOIRE DE RECHERCHES VETERINAIRES ET ZOOTECHNIQUES DE FARCHA N'DJAMENA TCHAD



ANNEXES *Mission Jean-Jacques TULASNE*

Rapport n° 00-26

Juillet 2000



CIRAD-EMVT
Département Elevage et Médecine
Vétérinaire du CIRAD
Campus International de Baillarguet
TA 30 / B
34398 Montpellier Cedex 5
FRANCE

CIRAD-EMVT 2000

Tous droits de traduction, de reproduction par tous procédés,
de diffusion et de cession réservés pour tous pays.

ANNEXES

MISSION Jean-Jacques TULASNE

ANNEXE 1 - Termes de références de la mission

ANNEXE 2 -

- ⇒ Relations du LRVZ avec d'autres organismes
- ⇒ Organigramme actuel du LRVZ
- ⇒ Centre de recherche et de développement de l'élevage et de la transhumance : proposition d'organigramme

ANNEXE 3 - Présentation d'UNIVALOR S.A.

ANNEXE 4 - Curriculum vitae des cadres et techniciens de la division « santé animale » du LRVZ

ANNEXE 5 - Equipements de laboratoire

ANNEXE 6 - Bibliographie consultée

ANNEXE 1

Termes de références

**RÉHABILITATION DES INFRASTRUCTURES
DES LABORATOIRES DE DIAGNOSTIC ET DE RECHERCHES
DU LABORATOIRE DE RECHERCHE VÉTÉRINAIRES ET ZOOTECHNIQUES
DE FARCHA - NDJAMENA – TCHAD**

I. PRÉAMBULE : LE LABORATOIRE DE RECHERCHES VÉTÉRINAIRES ET ZOOTECHNIQUES DE FARCHA (L.R.V.Z.)

- Le laboratoire a été **créé en 1949** et a ouvert ses portes à Farcha en 1952. Il est devenu un centre de recherches vétérinaires et zootechniques de renommée internationale où de nombreux travaux de recherche, en particulier la mise au point de vaccins, se sont déroulés. La production de vaccins viraux et bactériens était exportée dans toute l'Afrique centrale. D'autres travaux d'importance s'y sont déroulées en agrostologie, en virologie et sur les méthodes de diagnostic. Jusqu'en 1985, son mandat de gestion a été confié à l'Institut d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux (I.E.M.V.T. aujourd'hui devenu Cirad-E.M.V.T.). Il faut toutefois noter que du fait des événements politiques survenus au Tchad le laboratoire a été fermé de 1978 à 1982 et ses activités n'ont repris que progressivement à cette date.
- **En 1985, le laboratoire a été remis aux autorités tchadiennes** et est devenu un « établissement public à caractère industriel et commercial [Epic] doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière ... placé sous la tutelle du Ministre chargé de l'élevage ».
- Le Laboratoire de Farcha assure **un appui à la filière de l'élevage**. Son domaine de compétence s'étend sur l'ensemble du Tchad. Il faut néanmoins noter qu'une majorité de ses actions se sont déroulées et se déroulent encore en zone sahélienne.
 - * Dans le domaine de la **recherche** peu de travaux se sont intéressés à la zone saharienne, à la zone soudanienne, à une approche filière ou à des travaux intéressant plus spécifiquement les centres urbains.
 - ⇒ **En santé animale :**
 - des travaux importants sont menés sur : les trypanosomoses, la peste des petits ruminants, la fièvre aphteuse, les poxviroses, la peste bovine, la tuberculose, les maladies telluriques et la péripneumonie contagieuse bovine ;
 - il a été mis en place un réseau de surveillance des principales pathologies « le réseau d'épidémiologie des maladies animales au Tchad (Répimat) », par ailleurs plusieurs enquêtes écopathologiques, et plus particulièrement sur les petits ruminants, ont été réalisées.
 - ⇒ **En production animale :**
 - le laboratoire travaille sur la biodiversité et l'inventaire écologique de la ressource animale et végétale, sur la mise en évidence des potentiels génétiques des races locales, sur la gestion des ressources naturelles communes à l'élevage et à d'autres activités rémunératrices ;
 - il étudie l'occupation de l'espace et le foncier plus particulièrement dans les zones de concentration du bétail, la restauration des pâturages, la

valorisation des produits animaux, la connaissance et l'appui aux filières animales et à la transformation des produits alimentaires d'origine animale.

- * En ce qui concerne le **diagnostic**, les services de bactériologie, biochimie, parasitologie et virologie assurent les analyses à la demande et une prestation de service dans le cadre du Répimat. Le diagnostic s'est doté d'outils modernes de sérologie et de biologie moléculaire.
- * La **formation** est une priorité pour le laboratoire. Au travers des possibilités qui lui sont offertes, et outre la formation permanente de son personnel, il participe de façon très active aux ateliers de recyclage des techniciens et cadres du secteur ou à la rédaction de manuels de vulgarisation.
- * La **production de vaccins** au sein du laboratoire est actuellement en difficulté. Depuis 1993, le laboratoire ne produit plus de façon satisfaisante le vaccin anti-peste bovine. En 1999, 1 700 000 doses de vaccins bactériens (charbons et pasteurellose) ont été produites et vendues sur le marché intérieur. Depuis 1998, le laboratoire a relancé la production de vaccin contre la péripneumonie contagieuse bovine qui est en cours de certification.

Le laboratoire a participé à des programmes internationaux de coopération scientifique (dermatophilose bovine, peste bovine, programme ligneux, ...). Il a hébergé et continue à héberger des projets d'importance régionale comme le Projet de recherche régionale sur les petits ruminants (P.R.R.P.R. - Cameroun, Niger et Tchad) et le Pôle régional de recherche appliquée au développement des savanes d'Afrique centrale (Prasac - Cameroun, République centrafricaine et Tchad), ces deux projets sur financement du fonds d'aide et de coopération du Ministère français des affaires étrangères. Il héberge également des chercheurs du Projet des services agricoles et pastoraux (Psap - financement Banque mondiale) travaillant sur des champs disciplinaires nouveaux pour le laboratoire (sociologie, économie, vulgarisation). Ces différents travaux offrent au laboratoire l'occasion d'être **un lieu d'échange et de pluridisciplinarité**.

Aujourd'hui, le LRVZ pilote et participe à une série de projets de recherche et de recherche-développement. Parmi ceux-ci, on peut citer :

PROJETS	Financement et direction
Appui au secteur de l'élevage au Tchad oriental – composante 2 (Aséto – comp. 2)	- Fac – L.R.V.Z.
Appui au secteur de l'élevage au Tchad oriental – composante 1 (Aséto – comp. 1)	- Fac – Direction générale du Ministère de l'élevage
Projet sécurité alimentaire Nord Guéra (Psang)	- Fida/Pnud – Ministère de l'agriculture
Projet des services agricoles et pastoraux (Psap)	- Banque mondiale – Ministère de l'agriculture et Ministère de l'élevage
Pôle régional de recherche appliquée au développement des savanes d'Afrique centrale (Prasac)	- Fac – Projet régional (Cameroun, République centrafricaine, Tchad) sous tutelle de la Conférence des responsables de la recherche agricole en Afrique de l'Ouest et du Centre (CoraF)
Projet Pan Africain Rinderpest Campaign (Parc) (Campagne pan africaine de lutte contre la peste bovine)	- 7 ^{ème} Fed – Direction de l'élevage et des ressources animales du Ministère de l'élevage
Projet santé des nomades au Tchad	- Institut tropical suisse (I.T.S.) – L.R.V.Z.
Projet d'hydraulique dans le Kanem (P.H.P.K.)	- A.F.D. – Direction de l'hydraulique du Ministère de l'environnement et de l'eau et Direction générale du Ministère de l'élevage
Projet gomme arabique	- A.F.D. – Ministère de l'environnement et de l'eau
Action thématique programmée : vaccins polyvalents	- Cirad-E.M.V.T. – L.R.V.Z. – Institut Pasteur de Paris

- Les **ressources humaines** du laboratoire sont à la fois importantes et insuffisantes. L'État met à la disposition du L.R.V.Z. des fonctionnaires (cadres et techniciens) soit environ une quarantaine de personnes. Sur ressource propre ou dans le cadre de projets, une soixantaine d'agents est employée dont un grand nombre d'agents d'exécution. L'importance des effectifs masque une insuffisance du niveau de formation avec seulement une vingtaine de cadres supérieurs tchadiens dont seulement 9 ont un niveau doctoral. Les possibilités financières limitées du laboratoire ne permettent pas à ce dernier de retenir son personnel qui opte souvent pour des emplois plus rémunérateurs, en particulier dans des projets.
- Les **infrastructures et les gros équipements** du laboratoire sont importants mais souvent vieillissants. Un remarquable ensemble cohérent de bureaux, laboratoires, bâtiments d'expérimentation et installations techniques ont été construits sur un terrain de grande taille. Ceci reste un atout majeur du laboratoire.
Si une partie des bâtiments a pu être correctement entretenue ce n'est pas le cas de l'ensemble des laboratoires de recherche et de diagnostic. Aucun d'entre eux ne respecte les normes d'hygiène et de sécurité minimales et les chercheurs ont du mal à y mener leurs expériences. Il faut noter toutefois que depuis quelques années de gros travaux ont été faits (sur projets) pour rénover certains bâtiments et installations techniques.
- Au niveau administratif, le laboratoire est un Établissement public à caractère industriel et commercial ce qui lui assure une autonomie de gestion. Celle-ci est toute théorique puisqu'il subit un contrôle *a priori* de toutes ses dépenses de la part du Ministère des finances. Le financement du laboratoire s'opère essentiellement de trois façons :
 - * le **financement de l'État** : prise en charge des salaires d'une quarantaine de fonctionnaires et versement d'une subvention annuelle (jamais versée en totalité jusqu'à maintenant, de 60 à 70 %) de 100 millions de francs CFA en 2000 ;
 - * le **financement propre** du laboratoire qui, en fait, est limité à des recettes sur les biens et services que peut rendre le laboratoire ; la vente de vaccins représentait, il y a encore quelques années une somme d'argent importante ce qui n'est plus le cas aujourd'hui ; la prestation de services sous forme d'expertises facturées au taux de bureau d'études n'a pour l'instant pas réussi à prendre de l'ampleur ; de plus le laboratoire ne bénéficie que rarement d'un mode de gestion autonome de ses projets sur lesquels il peut alors prélever une part pour son fonctionnement propre ; toutefois, c'est en grande partie grâce à ses fonds propres que le laboratoire réussit à payer les salaires et indemnités de son personnel ; à noter que pour l'instant le laboratoire n'a pas de plan comptable et en particulier de comptabilité analytique ;
 - * le **financement sur projet** assure la très grande partie des actions de recherche, de l'achat de gros matériel et la rénovation des bâtiments.
- La **coopération française** joue un rôle très important au sein du laboratoire depuis 1985. L'assistance technique directe (agents du Ministère de la coopération) et indirecte (agents du Cirad) est relativement nombreuse et a pu comporter jusqu'à une dizaine de membres. Aujourd'hui elle est réduite à 4 cadres. D'une fonction de substitution, elle s'est largement orientée vers une fonction de conseil. Plusieurs projets sur fonds d'aide et de coopération (Fac) se sont succédé au laboratoire : Projet Chari Baguirmi, Projet multisectoriel de développement rural, Projet d'appui à la recherche scientifique tchadienne, Projet de recherche régional sur les petits ruminants, Projet d'appui au secteur de l'élevage au Tchad oriental, Pôle régional de recherche appliquée au développement des savanes d'Afrique centrale (ces projets sont soit sous gestion Ministère de l'élevage, soit sous gestion de la Mission de coopération et d'action culturelle, certains d'entre eux sont des projets régionaux).

II. ÉTAT ACTUEL DE LA RÉFLEXION AU L.R.V.Z.

Jusqu'à maintenant, le L.R.V.Z. a fait l'objet de deux évaluations importantes : en 1989 dans le cadre d'une mission financée par la coopération française et conduite par l'I.E.M.V.T. et en 1993-1994 dans le cadre d'une étude diagnostique des entreprises publiques mandatées par le Ministère des finances et conduite par Louis Berger International. Certaines recommandations n'ont pas été prises en compte faute de financement. De plus, un certain nombre d'autres expertises sur des domaines précis ont eu lieu (par exemple l'expertise du Réseau d'épidémiosurveillance des maladies animales au Tchad en 1997).

Par ailleurs, une certaine confusion dans la lisibilité extérieure du laboratoire est évidente :

- * une histoire encore récente, riche de travaux de renommée internationale ;
- * un nombre important de projets et d'actions de recherche passés ou en cours ;
- * une organisation interne du laboratoire, calquée sur un fonctionnement ancien, peu adaptée à la réalité du fonctionnement moderne d'une telle institution ;
- * une communication très insuffisante du laboratoire vers ses partenaires extérieurs.

Depuis 1998, un certain nombre d'événements, externes et internes au L.R.V.Z., ont eu lieu :

- le laboratoire a participé (en 1998) de façon très active à la « Réflexion prospective sur l'élevage au Tchad » en participant à six commissions sur sept et en animant la commission « Recherche et développement » ; cet exercice piloté par le Ministère de l'élevage a conduit à l'élaboration d'un document de synthèse donnant un diagnostic de l'élevage au Tchad et des données prospectives sur son évolution et son développement ; en 1999 il a participé à la consultation sectorielle ;
- le laboratoire a mené à bien, de façon interne, une réflexion prospective sur son devenir :
 - * discussion de sa place au sein du dispositif de recherche tchadien et régional ce qui entraînerait le laboratoire à se définir comme le « Centre de recherche pour le développement de l'élevage et de la transhumance » ; il convient de noter à ce niveau l'importance que pourrait prendre le thème transhumance dans le nouvel organigramme du laboratoire, il serait un thème fédérateur des futures activités de plusieurs champs disciplinaires ;
 - * redéfinition de ses liens organiques de tutelle et de son organigramme afin d'être plus opérationnel en créant un comité scientifique et deux divisions scientifiques (Système de production et environnement - et - Santé animale - qui ne comporteraient, pour chacune d'entre elles, qu'un nombre limité de services) ;
 - * élaboration d'un programme de recherche décrivant succinctement les grands champs disciplinaires susceptibles d'être engagés au sein du laboratoire dans le contexte de l'élevage au Tchad avec une forte implication dans la gestion de la ressource naturelle et l'étude des systèmes mobiles d'élevage.

La réflexion interne du L.R.V.Z. est aujourd'hui terminée. Le document devrait être prochainement présentée aux instances directrices du laboratoire et en particulier à son conseil d'administration.

Enfin le laboratoire a entrepris une animation scientifique plus dynamique. L'on peut citer entre autre :

- * la restructuration de son service de documentation et d'information ;
- * l'organisation des « II^{èmes} Journées agro-sylvo-pastorales » (les actes des II^{èmes} journées de 1996 sont édités) ;
- * l'organisation de journées scientifiques internes (décembre 1997) qui ont permis un échange d'idées entre les chercheurs du laboratoire ;

- * l'organisation des III^{èmes} « Journées agro-sylvo-pastorales » qui se sont déroulées les 29 et 30 novembre et les 02 et 03 décembre 1999 ;
- * l'édition de rapports d'activités annuels.

En ce qui concerne les laboratoires de diagnostics et de recherche, il a été noté au chapitre I qu'ils ne sont pas aux normes d'hygiène et de sécurité. Mais il faut également prendre en compte leur vétusté qui nuit à un diagnostic et à une recherche de qualité. Si nous avons vu que le L.R.V.Z. possède un minimum d'équipements de laboratoire modernes et performants, tout en ayant un noyau de cadres et de techniciens compétents et formés, cette politique doit être maintenue et accompagnée en procédant à l'amélioration substantielle des locaux dans lesquels ces activités sont menées.

Le bureau d'études techniques de l'École nationale des travaux publics a réalisé fin 1996 un plan de masse coté du bâtiment dit « santé animale » du L.R.V.Z. (2 étages, environ 1 000 m² au sol) dans lequel se trouve aujourd'hui la plus grande partie des laboratoires vétérinaires de diagnostic, de recherche et de production (les plans sont disponibles sous AutoCAD N.D.). Le bureau d'études techniques de l'École nationale des travaux publics a également réalisé l'avant-projet détaillé et le dossier de consultation, puis le suivi des travaux, pour la réhabilitation de la toiture du bâtiment de « santé animale » dans lequel seront réhabilités les laboratoires de diagnostic et de recherche.

En considérant l'ensemble de ces points, la direction du L.R.V.Z. demande une mission d'expertise du laboratoire lui permettant de donner des recommandations en terme de réhabilitation de ses laboratoires de diagnostics, de recherches et de productions de vaccins. Cette recommandation est appuyée par la Mission française de coopération et d'action culturelle qui financera cette étude.

III. OBJECTIFS DE LA MISSION D'EXPERTISE

A. OBJECTIFS GÉNÉRAUX

Lors de cette expertise, il s'agit d'effectuer une évaluation des besoins du laboratoire en terme de salles de laboratoire pour le diagnostic, la recherche et la production de vaccins, et de proposer, après réflexion avec les chercheurs du L.R.V.Z., la mise en place d'un ensemble cohérent de locaux.

B. OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

- Proposer des actions de restructuration du laboratoire pouvant amener celui-ci à améliorer la qualité de son système de recherche et de ses services en adéquation avec les besoins des éleveurs. Un lien fort entre la recherche et le développement doit être suscité.
- Donner un état objectif des besoins du L.R.V.Z. en termes de locaux spécialisés dédiés au diagnostic, à la recherche et à la production de vaccins.
- Détailler l'opportunité et la rentabilité d'une telle restructuration en fonction des ressources humaines disponibles et son coût récurrent de fonctionnement.

- Donner un plan détaillé de la ou des solutions retenues, avec un premier chiffrage des travaux possibles que le L.R.V.Z. devrait entreprendre pour répondre aux besoins d'un diagnostic et d'une recherche de qualité et adaptée au Tchad.
- Fournir un cahier des prescriptions techniques qui servira de base aux travaux qui seront menés ultérieurement.

IV. TRAVAUX À RÉALISER PAR LA MISSION D'AUDIT - MÉTHODE

A. ÉVALUATION DU L.R.V.Z.

1. Analyse de la place du L.R.V.Z. dans le dispositif de diagnostic vétérinaire, de la production de vaccins et de la recherche au Tchad. L'analyse prendra plus spécialement en compte le dispositif de recherche en élevage et en environnement au Tchad mais aussi au niveau régional.
2. Évaluation des infrastructures et du matériel dont dispose le L.R.V.Z.
3. Évaluation de la qualité et de la quantité des travaux de diagnostic, de recherche, de recherche - développement et de production de vaccins entrepris au L.R.V.Z.

B. PERSPECTIVES DU L.R.V.Z.

Les différents points précédents seront repris dans un souci de définir les besoins techniques du L.R.V.Z. pour les dix années à venir. Il sera ajouté les moyens à mettre en œuvre, et plus particulièrement les besoins en ressources humaines et les coûts de fonctionnement, afin d'assurer la place du L.R.V.Z. à un niveau de compétence et de reconnaissance régionale.

Les experts pourront proposer plusieurs scénarios possibles selon les grandes orientations choisies et selon les moyens nécessités par leur mise en place. Un cahier des prescriptions techniques sera fourni, il servira de base aux travaux qui seront menés ultérieurement.

C. PLAN DE TRAVAIL

1. Consultation du conseil d'administration et de la direction du laboratoire.
2. Consultation des divisions, des services et des chercheurs du laboratoire.
3. Consultation de la direction générale du Ministère de l'élevage.
4. Consultation des partenaires du laboratoire au sein du Ministère de l'élevage : Direction de l'enseignement de la formation et de la recherche vétérinaire et zootechnique, Direction de l'élevage et des ressources animales, Direction de l'organisation pastorale.
5. Consultation des partenaires du laboratoire : Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, Ministère de l'agriculture et Ministère de l'environnement et de l'eau ; autres institutions tchadiennes de recherche, projets, ONG, organisations d'éleveurs.
6. Consultation des bailleurs de fonds du laboratoire : Service de coopération et d'action culturelle de l'Ambassade de France à Ndjamena, Agence française de développement, Banque mondiale, Fonds international pour le développement agricole, Union européenne ; d'autres bailleurs de fonds pourront également être sollicités.
7. Avant la mission au Tchad, consultation de l'ancien organisme gérant le laboratoire, en l'occurrence le Cirad-E.M.V.T.

Le laboratoire met à la disposition de la mission son fonds documentaire.

V. RÉSULTATS ATTENDUS

Les résultats attendus devront s'inscrire dans le cadre de la stratégie de développement de l'élevage du pays et dans son contexte politique et économique.

1. Définition d'un schéma de réhabilitation des infrastructures scientifiques du laboratoire, y compris des propositions pour un développement régional du laboratoire.
2. Réalisation d'un plan d'architecte montrant les différentes solutions retenues, avec une estimation des coûts de chacune des solutions de réhabilitation proposée. Fourniture d'un cahier des prescriptions techniques qui servira de base aux travaux qui seront menés ultérieurement.
3. Recommandations aux autorités de tutelle et aux bailleurs de fonds quant aux stratégies et aux conditionnalités à employer pour soutenir de façon la plus efficace le laboratoire : politique des ressources humaines, mesures d'accompagnement, rentabilité de l'opération et mode de financement de la réhabilitation.

VI. DISPOSITIF DE MISE EN ŒUVRE DE LA MISSION D'AUDIT

A. DURÉE ET COMPOSITION DE LA MISSION

La mission est divisée en :

- * 1/ une expertise scientifique et technique des besoins du L.R.V.Z. ;
- * 2/ une expertise d'ingénierie tchadienne mettant en forme le plan des nouvelles installations et le cahier des prescriptions techniques des travaux à mener.

Les 2 expertises se feront de façon conjointe.

1/ La partie scientifique et technique des besoins du L.R.V.Z. fera appel à l'expertise du Cirad-E.M.V.T. Cet établissement est reconnu comme étant une référence en la matière du fait de son expérience dans l'expertise, la réhabilitation et la conduite de laboratoires de recherche, de diagnostic et de production en zone tropicale et plus particulièrement en Afrique subsaharienne. L'équipe du Cirad-E.M.V.T. sera composée de deux personnes.

- **d'un scientifique spécialiste des laboratoires, biologiste ou vétérinaire, coordinateur de la mission,**
 - ⇒ ayant une très bonne connaissance des centres de recherche agronomique en Afrique, il sera impérativement spécialiste des laboratoires vétérinaires en pays en voie de développement,
 - ⇒ ayant une expérience professionnelle d'au moins dix ans avec des références dans ce type d'audit ;
- * il sera chargé de la définition des besoins en laboratoire de recherche, de diagnostic et de production du L.R.V.Z. en conformité avec la politique de l'État tchadien et selon les besoins exprimés par les différents acteurs ;
- * il sera coordinateur de l'ensemble de la mission : de la partie Cirad-E.M.V.T. et de la partie ingénieur tchadien ; il sera responsable de la rédaction finale du rapport en association avec l'ingénieur du Cirad-E.M.V.T. et l'ingénieur tchadien ;
- * la durée de sa mission au Tchad est évaluée à 2 semaines ;

- d'un **ingénieur spécialiste des laboratoires**,
 - ⇒ spécialiste de la construction et de la réhabilitation des locaux de laboratoires médicaux ou vétérinaires,
 - ⇒ ayant une expérience professionnelle d'au moins dix ans ;
- * il sera chargé de la mise en place des propositions du spécialiste biologiste ou vétérinaire selon les règles de l'art en conformité avec les besoins exprimés, les normes techniques applicables en la matière et les possibilités de réhabilitation des locaux existants ;
- * la durée de sa mission au Tchad est évaluée à 1 semaine.

2/ La partie d'ingénierie chargée de la rédaction des plans et du cahier des prescriptions techniques, fera appel à l'expertise locale sous la forme d'un ingénieur génie civile, installé au Tchad. Il sera choisi sur appel d'offre restreint.

L'équipe du bureau d'études sera composée d'une personne :

- d'un ingénieur génie civile,
 - ⇒ rôlé aux missions d'expertise et / ou de suivis de travaux d'importance au Tchad ;
 - ⇒ ayant, si possible, déjà réalisés et suivis des travaux de construction et / ou de réhabilitation de locaux de laboratoires médicaux ou vétérinaires,
- * il sera plus particulièrement chargé, avec l'ingénieur spécialiste des laboratoires du Cirad-E.M.V.T., de la mise en conformité des propositions de l'expert coordinateur de la mission avec les prestations réellement disponibles au Tchad et au meilleur coût ;
- * selon les propositions faites par le coordinateur de la mission et l'ingénieur spécialiste des laboratoires du Cirad-E.M.V.T., il sera chargé de la mise à disposition de plans de réhabilitation des laboratoires avec les nouvelles installations prévues et le cahier des prescriptions techniques des travaux y afférent ;
- * il travaillera en même temps et en concertation étroite avec le coordinateur de la mission à qui il soumettra leur projet conjoint pour discussion et pour approbation ;
- * la durée de sa mission prévue est de 1 semaine en même temps que la deuxième semaine du coordinateur Cirad-E.M.V.T. à laquelle il sera ajouté 2 semaines pour la rédaction des plans et du cahier des prescriptions techniques.

Le bureau d'étude de l'ingénieur génie civil tchadien pourra éventuellement être choisi ultérieurement pour finaliser le dossier d'appel d'offre et suivre les travaux de réhabilitation.

La mise en œuvre des deux prestations est séparée. Les 2 contrats de prestation seront passés séparément. Toutefois, la réalisation des 2 expertises sera organisée pour qu'il y ait présence en même temps des 2 bureaux retenus. Le travail devra être obligatoirement réalisé en commun.

B. RAPPORT

Au terme de leurs missions au Tchad, les experts soumettront aux autorités et bailleurs concernés un **aide-mémoire**, reprenant les principales constatations et recommandations, qui sera commenté lors d'une séance de restitution du travail.

Au plus tard quatre (4) semaines après, les experts transmettront le **rapport provisoire** en cinq (5) exemplaires et une (1) version informatique. Il sera constitué, entre autre, des spécifications techniques retenues, des plans d'aménagement proposés, d'un devis estimatif des travaux et d'un cahier des prescriptions techniques qui servira de base aux travaux qui seront menés ultérieurement.

Les parties concernées disposeront d'un délai de deux (2) semaines pour faire parvenir leurs commentaires et amendements au rapport provisoire. Ensuite, les experts émettront, dans un délai de deux (2) semaines, le **rapport final** en dix (10) exemplaires accompagnés d'une (1) version informatique.

Planning de la mission (semaines)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vétérinaire coordinateur	Mission Tchad	Mission Tchad			Rédaction rapport		Commentaires du rapport provisoire		Corrections du rapport provisoire et envoi du rapport final	
Ingénieur France		Mission Tchad								
Ingénieur Tchad		Mission Tchad	Rédaction plans et cahier des	Rédaction plans et cahier des						

Aide-mémoire

Rapport provisoire

Rapport final

ANNEXE 2

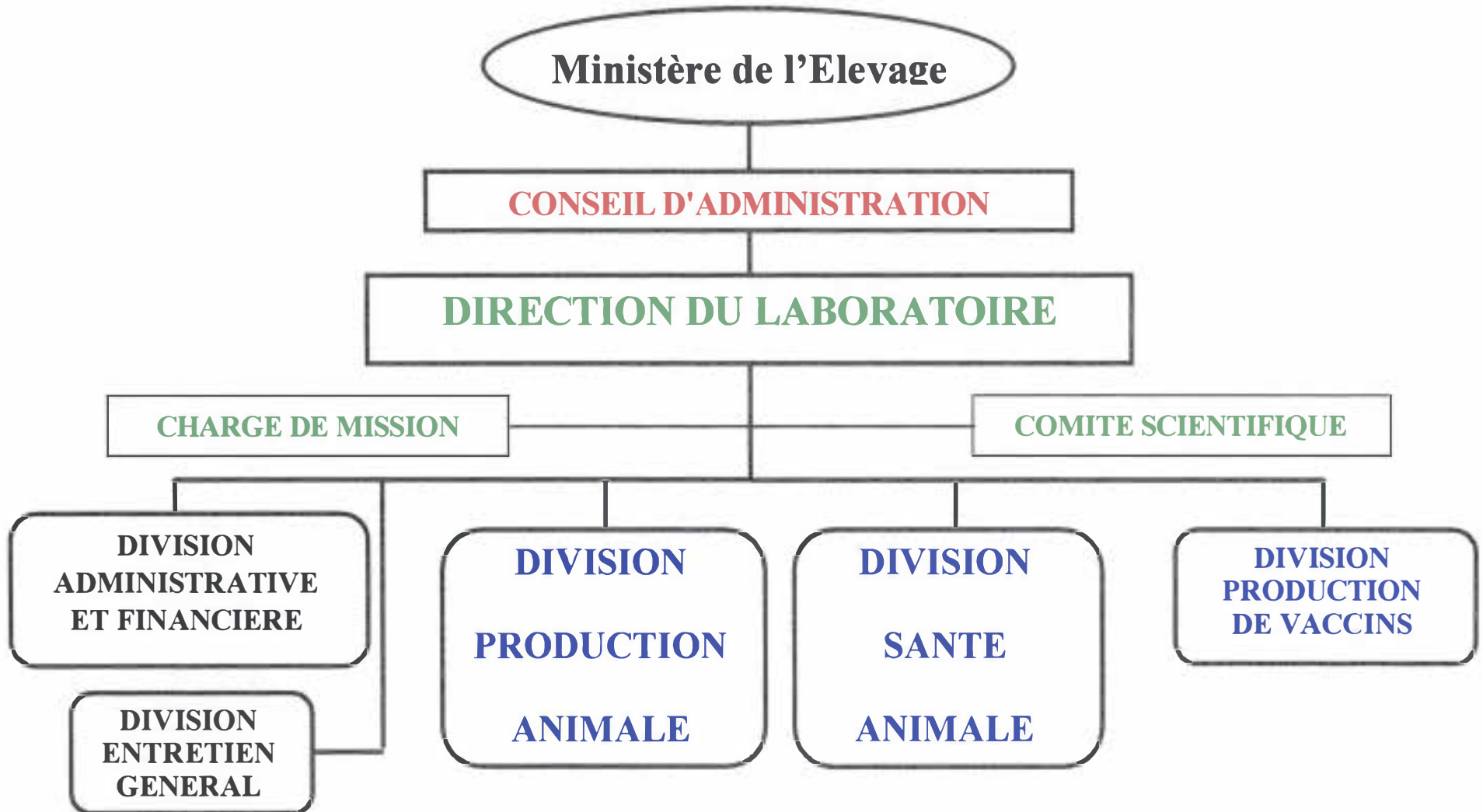
- ⇒ ***Relations du LRVZ avec d'autres organismes***
- ⇒ ***Organigramme actuel du LRVZ***
- ⇒ ***Centre de recherche et de développement de l'élevage et de la transhumance : proposition d'organigramme***

RELATIONS DU L.R.V.Z. AVEC D'AUTRES ORGANISMES

➔ De nombreux partenaires tchadiens et étrangers



***LABORATOIRE DE RECHERCHES VETERINAIRES
ET ZOOTECHNIQUES DE FARCHA***



Ministère de l'Élevage

CONSEIL D'ADMINISTRATION

DIRECTION DU CENTRE

COMITÉ SCIENTIFIQUE

**DIVISION
ADMINISTRATIVE,
FINANCIÈRE
ET DES RESSOURCES
HUMAINES**

**DIVISION
ENTRETIEN
GÉNÉRAL**

INFRASTRUCTURES
EAU - ÉNERGIE
GARAGE

SERVICE DE
DOCUMENTATION ET
INFORMATION

**DIVISION
SYSTÈMES DE PRODUCTION
ET ENVIRONNEMENT**

**RESSOURCES
ANIMALES**

- ZOOTECHNIE
- GÉNÉTIQUE ET BIODIVERSITÉ
- PRODUITS ANIMAUX ET -
TRANSFORMATION
- ÉCONOMIE ET FILIÈRES

**RESSOURCES
VÉGÉTALES**

- AMÉNAGEMENTS AGRO-SYLVO-
PASTORAUX
- SYSTÈMES FOURRAGERS
- GÉOGRAPHIE ET
CARTOGRAPHIE
- ÉCOLOGIE - BOTANIQUE
- GESTION DES TERROIRS
PASTORAUX

**DIVISION
SANTÉ
ANIMALE**

**RECHERCHE ET
DIAGNOSTICS**

- LABORATOIRE DE
MICROBIOLOGIE
- LABORATOIRE D'IMMUNO-
BIOTECHNOLOGIE

Cellule
des analyses

ÉPIDÉMIOLOGIE

- ENQUÊTES ET SUIVIS DE
TROUPEAUX
- RÉPIMAT

**PRODUCTIONS
DE VACCINS**

- PRODUCTION DE VACCINS
BACTÉRIENS
- PRODUCTION DE VACCINS
VIRAUX

ANNEXE 3

Présentation d'UNIVALOR S.A.

STRUCTURE D'UNIVALOR SA

Société anonyme au capital de 10 000 000 Fcfa,

filiale de l'Université de N'Djaména

qui lui délègue toutes les actions de valorisation contractuelles

Siège Social : UNIVALOR SA - FSEA

BP : 1027 N 'Djaména - Tel/Fax : (235) 52 76 62

ORGANIGRAMME :



PROCÉDURE

A votre demande, nos consultants élaborent avec vous **un projet d'action** répondant à vos objectifs de développement et adapté à vos contraintes.

Quelle que soit la taille de votre entreprise ou service,

une solution « sur mesure » est possible.

Nous nous engageons sur **la qualité** à travers un cahier des charges avec la caution de l'Université de N'Djaména.

Un **contrat clair** précise le rôle et les responsabilités de chacun.

Il est complété par un **devis** garantissant la prestation, la confidentialité et les délais.



UNIVALOR SA



Université de N'Djaména

L'Université de N'Djaména

a créé une institution de valorisation dénommée

UNIVALOR SA

But : - participer au développement économique et technologique du pays

- répondre aux besoins des partenaires étatiques et privés
- faire connaître et promouvoir l'Université

Cette société regroupe quatre partenaires principaux :

- L'Université de N'Djaména dont elle est filiale.
- INSAVALOR SA (Lyon), importante société française de formation continue et de valorisation.
- Les acteurs socio-économiques (industries, banques, organismes internationaux....)
- Le personnel permanent de l'Université (Enseignants, Chercheurs et Techniciens)

PRESTATIONS DE SERVICE :

Les compétences de l'Université sont mises

en œuvre dans les domaines suivants :

Formation continue : Qualifiante, sous forme de stages spécialisés.

Ces formations de niveau universitaire sont destinées aux :
Ingénieurs, Enseignants, Techniciens, Cadres, Secrétaires,
désireux de se reconverter, d'acquérir ou d'actualiser des
connaissances, d'obtenir une promotion sociale.

Analyses, expertises, mesures : Dans les secteurs les plus variés,
à titre d'exemples : analyses de l'eau, des produits pétroliers,
des pesticides, contrôle de qualité, mesures électriques diverses.

Études, enquêtes, pilotage de projets : dans les domaines du droit,
de la gestion, du marketing de la communication, de la sociologie.

Interprétariat, communications etc.

UNIVALOR SA S'APPUIE SUR LES LABORATOIRES ET DÉPARTEMENTS DE L'UNIVERSITÉ DE N'DJAMÉNA

Informatique : maintenance, logiciel...

Mécanique : dessin, DAO, RDM, conception

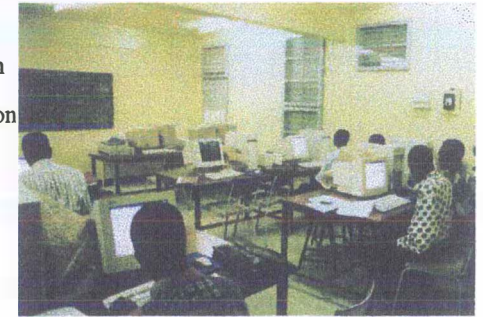
Électricité : moteurs, électronique, distribution

Solaire : photovoltaïque, thermique

Géologie : ressources et gestion de l'eau

Chimie : organique et minérale

Biologie : végétale, animale, microbiologie



Gestion : finance, commerce

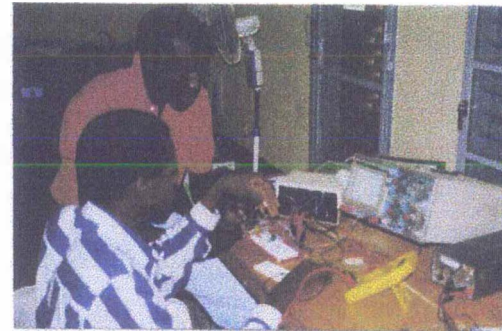
Droit : public, privé, des affaires

Communication : écrite, parlée, audiovisuelle

Traitement de l'image : photo, géographie

Interprétariat : anglais, français, arabe

Si nécessaire, **UNIVALOR SA** fait appel à
son partenaire français **INSAVALOR SA**.



En tant que société de droit privé,

UNIVALOR SA recourt :

- Aux Enseignants Chercheurs et Techniciens de l'Université de N'Djaména mais également à ses partenaires français ou africains
- Aux spécialistes du Secteur Productif, Scientifique et Administratif tchadiens ou étrangers
- Aux compétences de son partenaire INSAVALOR

Compte tenu des potentialités de l'Université de N'Djaména,
UNIVALOR SA constitue le plus important centre
de formation continue et de valorisation au niveau national

ANNEXE 4

***Curriculum vitae des cadres et techniciens
de la division « Santé Animale »
du LRVZ***



SERVICE DE BACTÉRIOLOGIE

CURRICULUM VITAE

Nom : MAHO ANGAYA

Date et lieu de naissance : En 1957 à Dadji (Kélo)

Situation familiale : Marié. Père de (3) enfants

Adresse : BP : 4385 Moursal – N'djaména Tél. 52. 74. 75 (Bureau)

Langues parlées et écrites: Français – Anglais

Formation (Universitaire)

1979 – 1980 : Certificat Préparatoire aux Etudes Vétérinaires
(CPEV) de Dakar, Faculté des Sciences.

1981 – 1988 : Doctorat Vétérinaire – Université de Dakar, Ecole
Inter – Etat des Sciences et Médecine Vétérinaire.

1988 – 1990 : Diplôme d'Etudes Approfondies en Biologie animale
(D.E.A) – Université de Dakar, Faculté des Sciences.

Stages et expériences

1986 (Août – sept.) : Etude de structure et de fonctionnement de la Société d'Exploitation de
ressource Animale (abattoir de Dakar).

1988 (Juillet – Déc.) : Recherche sur l'adaptation des vaches laitières européennes de race
Montbeliarde au climat chaud et humide (Ferme de Sangalkam – Sénégal).

1989 (Novembre) :

Stage de formation : Méthode d'étude de la végétation dans le contexte des
programmes d'aménagement agro – sylvo – Pastoral organisé par le projet de
Renforcement des Capacités Scientifiques des pays du Sahel dans le domaine
agro – sylvo – Pastoral (RCS – SAHEL).

1989(Oct) - 1990 (Oct) :

Recherches au laboratoire de parasitologie de l'EISM et au laboratoire de Biologie Animale de la
Faculté des Sciences de Dakar sur les coccidioses et coccidies intestinales de la chèvre du Sahel.

1991 (Nov) – 1992 (Déc) :

Directeur Adjoint du Projet de Recherche sur les rongeurs au Tchad,
Projet USAID/DWRC/MDR – Tchad.

Fonctionnalité :

- Recherche au laboratoire et sur le terrain.
- Traduction des documents de l'anglais en français.
- Intermédiaire entre USAID et le Ministère du Développement rural.
- Formation du personnel du Service de Protection de Végétaux.

1995 (Janv. – Avr.) :

Stage sur les Techniques des diagnostics des maladies animales et Méthodes
d'analyses épidémiologique. Rabat (MAROC)

1992 – 1994 :

Responsable Adjoint de la cellule Diagnostic au Laboratoire de Recherches vétérinaires
et Zoologiques de Farcha.

1994 – 2000 :

Chef de Service de Bactériologie

Mars 2000 Chef de Division Santé Animale

Fonctionnalité :

- Recherches
- Coordination des réseaux
REPIMAT (Réseau d'Epidémiosurveillance des Maladies Animales
au Tchad)

ARTICLES SCIENTIFIQUES PARUS OU ACCEPTES

- 1/ MAHO A. NDOBALE B. et MBEURNODJI L. 1997. Dominantes pathologiques aviaires dans les banlieues de N'Djamena : Cas de quinze fermes. Rev. Elev. Méd. vet .Pays Tropicaux.50(4) :277-280.
- 2/ MAHO A. et NDOBELE B.1997. Cas de coccidiose caecale chez des poules pondeuses après diverses manipulations. Revue Elev.Méd.Vet.Pays.tropicaux.50(1):37-39.
- 3/ MAHO A.,TOGUEBAYE B.S. et BELOT J. 1997. Coccidies et coccidioses intestinales de la chèvre du Sahel (*Hircus reversus*) au Sénégal avec la description d'une espèce nouvelle. Revue Elev.Méd.Vét.PaysTropicaux.50(2):121-125.
- 4/ MAHO A., YOUSSEF K.,MBEURNODJI L.,SABOUNE M.,MOPATE.1999.Prévalance des parasitoses digestives des poulets locaux (*Gallus gallus*) au Nord-Guéra (Tchad). Bulletin RIDAF,9(1) :5-8.,FAO ,ROME, ITALY
- 5/ MAHO A.,MOPATE L.Y.,KEBKIBA B. et BOULBAYE N.1999. Enquête sérologique sur quelques maladies aviaires dans la région du nord-Guéra (Tchad). *Accepté en 1998 par la revue Tropicultura. Belgique.*
- 6/ MAHO A.,1999. Stress de transport de poulets locaux (Tchad). *Accepté en 1999 par la revue scientifique du Tchad.*

COMMUNICATIONS ET RAPPORTS

- 7/ MAHO A. 1988. Adaptation des vaches laitières de race Montbéliarde à la chaleur .90p (thèse de Doctorat Vétérinaire).
- 8/ MAHO A . 1990. Contribution à la connaissance des coccidies et coccidioses intestinales de la chèvre du Sahel au Sénégal.97p (Mémoire de DEA en Biologie Animale)
- 9/ MAHO A,BORNAREL P,HENDRIHX P.1994. Abattage et Motifs de Saisie (dominantes pathologiques) aux abattoirs du Tchad: Cas de N'Djamena, Abéché, Ati, Biltine, Bol, Mongo et Oum-Hadjer. (Rapport technique 15p). Laboratoire de Farcha. N'Djamena.
- 10/ MAHO.A.1997. Etude de la qualité bactériologique de différentes viandes transformées (Sandwich,tchilé,clich) p93-95. (Communication). Journées Scientifiques internes. LRVZ. N'Djamena.
- 11/ MAHO A., NDOUGONNA RIRADJIM M et BOULBAYE N.1999. Causes des saisies aux abattoirs du Tchad oriental (Communications).3^{ème} journée-Agro-sylvo-Pastorale.
- 12/ MAHO A., et BOULBAYE N.1999. Survie de *Bacillus anthracis* dans la moelle osseuse des os des cadavres desséchés
- 13/ MAHO A. et GIBO K.1999. Préférence de cinq graines de céréale par cinq espèces de rongeur identifiées dans le Sahel tchadien.(Communication). 3^{ème} journée-Agro-sylvo-Pastorale.
- 14/ MAHO A. 2000. Contraintes au Développement de l'aviculture dans la zone Méridionale du Tchad :Cas des terroirs de référence de Ngoko, Tchanar et Djoy. (Rapport technique)

CURRICULUM – VITAE

NOM : Mme NDOUGONNA MBAKASSE RIRADJIM

LABORATOIRE DE RECHERCHES VETERINAIRES ET ZOOTECHNIQUES DE
FARCHA B.P 433 NDJAMENA TCHAD.
TELEX 5248 KD LABO FARCHA
TELECOPIE (235) 52 83 02 ou (235) 52 74 76

ETAT CIVIL :

Nationalité : tchadienne

Date et lieu de naissance : 16 août 1961 à Maïkouma (Tchad)

Mariée, 4 enfants

ETUDES PRIMAIRES ET SECONDAIRES:

1966 – 1976 : Ecole de Béguinage (maternelle et primaire),

1976 – 1984 : Lycée Félix Eboué de N'djaména (Tchad)

FORMATIONS UNIVERSITAIRES :

1985 – 1988 : Université du Tchad, Institut Universitaire des Techniques
d'Elevage (IUTE),

FORMATIONS POST – UNIVERSITAIRES

Du 02 au 30 novembre 1999

Certificat de Spécialisation sur le diagnostic de la Péripneumonie Contagieuse Bovine
(PPCB) au Laboratoire Pathotrop- CIRAD- E.M.V.T. Montpellier (France),

Du 25 au 31 mars 1998

Certificat de stage sur le thème << Initiation à l'Analyse de Données>> au LRVZ de
Farcha à Ndjaména au Tchad,

De novembre à décembre 1998

Attestation de Participation au cours pratique sur << Les méthodes sérologiques de
diagnostic des zoonoses et des maladies de bétail >> à l'E.S.M.V (Université Cheikh
Anta DIOP de Dakar) au Sénégal ,

D'octobre à novembre 1990

Certificat de participation au cours régional FAO/AIEA sur l'application des techniques
D'immuno – dosage au diagnostic des maladies et la lutte contre ces maladies, Tenu à
Bingerville en Côte d'Ivoire,

DIPLÔMES ET CERTIFICATS OBTENUS :

- Certificat d'Etude Primaire et Elémentaire du Tchad (C.E.P.E.T),
- Brevet d'Etude de Premier Cycle du Tchad (B.E.P.C.T),

- Baccalauréat série D,
- Diplôme d'Ingénieur des Techniques d'Elevage, Mention assez – bien
- Certificat de Spécialisation sur le diagnostic de la Péripleumonie Contagieuse Bovine (PPCB),
- Certificat de stage sur le thème << Initiation à l'Analyse de Données>> ,
- Attestation de Participation au cours pratique sur << Les méthodes sérologiques de diagnostic des zoonoses et des maladies de bétail >> ,
- Certificat de participation au cours régional FAO/AIEA sur l'application des techniques D'immuno – dosage au diagnostic des maladies et la lutte contre ces maladies.

DISTINCTION

Témoignage de Satisfaction du Président de la République en date du 22 mars 2000.

EXPERIENCES PROFESSIONNELLES

D'octobre 1998 à ce jour

- Responsable de la Cellule Diagnostic à la Division Santé Animale du Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha,
- Elaboration du protocole de recherches sur les Mycoplasmes au Tchad,

De juillet 1996 à octobre 1998

Activités de recherches au service de bactériologie recherches et diagnostics (Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha),

De juillet 1991 à juillet 1996

Période de mise en disponibilité : séjour en France lors d'un détachement de mon mari dans une Organisation Internationale (ACCT),

D'avril 1989 à juillet 1991

Responsable de la Cellule -diagnostic- bactériologique au service de Bactériologie du Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha,

De décembre 1988 à mars 1989

Stagiaire au Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha (Ndjaména – Tchad)

D'octobre à décembre 1988

Stagiaire au Ministère de l'Elevage à Ndjaména

De juin à novembre 1985

Aide nutritionniste à l'UNICEF (Ndjaména).

MISSIONS

De nombreuses missions effectuées à travers le pays dans le cadre du projet Aséto et du Répimat au cours des années 98 et 99.

PUBLICATIONS

- NDOUGONNA Riradjim. M., MAHO Angaya, 1997 – Suspicion de la tuberculose bovine à l'abattoir de Farcha. Journées Scientifiques Internes Labo-Farcha Ndjaména, 7 pages (à paraître).
- NDOUGONNA Riradjim. M., MAHO Angaya, 1997 - Les germes isolés des urines humaines et leur sensibilité aux antibiotiques couramment utilisés. Journées Scientifiques Internes Labo-Farcha Ndjaména, 4 pages (à paraître).
- NDOUGONNA Riradjim. M., OUAGAL Mahamat, 1999 - Situation de la Péripleurite Contagieuse Bovine(PPCB) et de la Pleuropneumonie Contagieuse Caprine (PPCC) au Tchad. III^{èmes} journées agro-sylvo-pastorales, Ndjaména, 10 pages (à paraître).

Fait à Ndjaména le 12 mai 2000.

CURRICULUM – VITAE

NOM : ETOBIA N'GOLSOU JEANNETTE

LABORATOIRE DE RECHERCHES VETERINAIRES ET ZOOTECHNIQUES DE
FARCHA B.P 433 NDJAMENA TCHAD.
TELEX 5248 KD LABO FARCHA
TELECOPIE (235) 52 83 02 ou (235) 52 74 76

ETAT CIVIL :

Nationalité : tchadienne

Date et lieu de naissance : vers 1969 à HAM (Tchad)

Mariée, 3 enfants

ETUDES PRIMAIRES ET SECONDAIRES:

1975 – 1981 : Ecole primaire de FARCHA

1981 – 1984 : Lycée Jacques MOUDEINA de BORGOR (Tchad)

FORMATION PROFESSIONNELLE :

1984 – 1985 : Aide infirmière au Centre Hospitalier de BEBALEM,

1985 – 1988 : Formation de sage – femme au Centre Hospitalier de BEBALEM

DIPLÔMES ET CERTIFICATS OBTENUS :

- Certificat d'Etude Primaire et Elémentaire du Tchad (C.E.P.E.T),
- Brevet d'Etude de Premier Cycle du Tchad (B.E.P.C.T),
- Diplôme de sage – femme,

EXPERIENCES PROFESSIONNELLES

1996 à ce jour

- Service de Bactériologie Recherches et Diagnostics ,

1993 à 1996

Chargée de soins du Personnel du Laboratoire de Farcha,

1990 – 1993

- Stage de remise à niveau (1 fois tous les ans) au Centre Hospitalier de BEBALEM,

1989 - 1993

- Sage – femme , chef de service adjointe au dispensaire de HAM,

1988 - 1989

- Service des soins – infirmiers à BEBALEM

CURRICULUM – VITAE

NOM : BOULBAYE NGOTTY

LABORATOIRE DE RECHERCHES VETERINAIRES ET ZOOTECHNIQUES DE
FARCHA B.P 433 NDJAMENA TCHAD.

TELEX 5248 KD LABO FARCHA

TELECOPIE (235) 52 83 02 ou (235) 52 74 76

ETAT CIVIL :

Nationalité : tchadienne

Date et lieu de naissance : vers 1956 à DABORO (Tchad)

Marié

ETUDES PRIMAIRES ET SECONDAIRES:

1963 – 1970 : Ecole primaire de BONGOR (Tchad)

1970 – 1978: Lycée Jacques MOUDEINA de BORGOR (Tchad)

FORMATION PROFESSIONNELLE :

1982 – 1985 :Ecole Nationale de Santé Publique et Service Social,

DIPLÔMES ET CERTIFICATS OBTENUS :

- Certificat d'Etude Primaire et Elémentaire du Tchad (C.E.P.E.T),
- Brevet d'Etude de Premier Cycle du Tchad (B.E.P.C.T),
- Diplôme de Technicien d'Assainissement,

EXPERIENCES PROFESSIONNELLES

1991 à ce jour

- Service de Bactériologie Recherches et Diagnostics (analyses alimentaire et vétérinaire),

1990 à 1991

Laboratoire de la Direction de Génie Sanitaire de Ndjaména,

1985 – 1990

- Stage au Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha,
- Laboratoire de la Société Nationale Sucrière du Tchad (SONASUT) à Banda,

CURRICULUM – VITAE

NOM : TANGAR FELICITE - GISELE

LABORATOIRE DE RECHERCHES VETERINAIRES ET ZOOTECHNIQUES DE
FARCHA B.P 433 NDJAMENA TCHAD.
TELEX 5248 KD LABO FARCHA
TELECOPIE (235) 52 83 02 ou (235) 52 74 76

ETAT CIVIL :

Nationalité : tchadienne

Date et lieu de naissance : 5 Septembre 1966 à DOBA (Tchad)

Mariée, 1 enfant

ETUDES PRIMAIRES ET SECONDAIRES:

1974 – 1982 : Ecole - privée des filles de DOBA

1983 – 1988 : Lycée B.D. GARANDI et Lycée Félix Eboué de N'djaména (Tchad)

FORMATION PROFESSIONNELLE :

1988 – 1991 : Ecole Nationale des Agents Techniques d'Elevage.

DIPLÔMES ET CERTIFICATS OBTENUS :

- Certificat d'Etude Primaire et Elémentaire du Tchad (C.E.P.E.T),
- Brevet d'Etude de Premier Cycle du Tchad (B.E.P.C.T),
- Brevet des Agents Techniques de l'Elevage (B.A.T.E.),

EXPERIENCES PROFESSIONNELLES

1998 à ce jour

- Service de Bactériologie Recherches et Diagnostics , chargée de réception et saisie des fiches du Répimat,

1992 à 1997

- Service d'Epidémiologie, chargée du suivi écopathologique des petits ruminants,
- Stage au Centre National de Formation des Techniciens de l'Elevage et des Industries Animales (CNTEIA) sur le thème << Aviculture, Santé Animale, Technique de Communication >> à Saint-Louis au Sénégal,

1991 – 1992

- Direction de l'Elevage et des Ressources Animales (DERA), Service de Santé Publique Vétérinaire pour la ville de Ndjaména.

⇒ **SERVICE DE VIROLOGIE**

CURRICULUM VITAE

NOM: DIGUIMBAYE

PRENOMS: Colette France

DATE DE NAISSANCE: 15/09/1960

LIEU DE NAISSANCE: Paris

ADRESSE : B.P 4041 N'Djaména Tél. 51 73 98

SITUATION FAMILIALE: mariée

PROFESSION Microbiologiste

DATE D ENTREE AU SERVICE 01-03-87

FORMATION

ETUDES UNIVERSITAIRES :

- 1980-1985: Faculté de Biologie à l'Université Lomonossov avec obtention d'un Master of Science en Biologie, spécialité Microbiologie
- 1979-1980: Année préparatoire langue russe à l'Université d'Etat de Moscou « Lomonossov »

ETUDES SECONDAIRES

- 1978-1979: Lycée Félix Eboué
- 1974-1978: Collège Evangélique
- 1971-1973: Collège Sacré cœur

ETUDES PRIMAIRES :

1965-1971: Ecole du Rond Point

SITUATION FONCTIONNELLE

- De juillet 1998 à ce jour chef de service de Virologie Recherches et Diagnostics.

Activités:

Suivi des activités du service (Différents tests effectués pour la recherche des anticorps anti peste des PR, peste bovine, fièvre aphteuse, brucellose et PPCB).

Dans le cadre du projet " L'interface entre la santé humaine et animale chez les nomades en Afrique de l'ouest et du Centre vers une médecine unie", qui est localisé au service de Virologie R&D. Les activités sont ciblées sur l'isolement des mycobactéries à partir de crachats et des urines collectés dans les campements nomades et des échantillons collectés à l'hôpital et aux abattoirs. Et aussi celui des brucelles à partir des échantillons de lait collectés au niveau des mêmes campements

- De mars 1987 à juillet 1998,

Chercheur au Service de Virologie Recherches et Diagnostics, à la Section sérologie.

Activités :

- Cultures cellulaires : Production et entretien des cultures cellulaires à partir de reins de veau et de mouton, entretien de lignée Vero.
- Titrage des virus par séro-neutralisation sur cultures cellulaires
- Production d'antisérums sur lapin pour le test d'immuno - diffusion en gélose.
- Test d'agglutination sur lame, fixation du complément et ELISA.

A partir de 1990, responsable du volet séro- surveillance de la peste bovine au Tchad dans le cadre du projet PARC :

- Collecte des sérums sur toute la zone d'élevage des bovins (équipe de séro-surveillance du laboratoire).
- Traitement des sérums
- Analyse des sérums par la technique ELISA
- Production du rapport annuel

Trois (3) contrats de recherches avec l'AIEA : deux concernant la peste bovine au Tchad et un sur les maladies pestiformes plus particulièrement la PPR chez les bovins (la sérologie)

- De janvier en mars 1987 : Stage au service de Bactériologie Recherches et Diagnostics.

STAGE DE FORMATION

- Janvier 1990

-Formation sur la technique ELISA au service de pathologie tropicale à l'Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaires des Pays Tropicaux.

- Octobre 1985- juillet 1986

-Stage en Virologie au Laboratoire Central de Recherches Vétérinaires (L C R V) France

-Stage en Bactériologie Méthodes cliniques l'Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaires des Pays Tropicaux.

CONNAISSANCES DES LANGUES

- Anglais (lu, écrit, parlé)

- Russe (lu, écrit, parlé)

- Arabe (parlé)

RENCONTRES SCIENTIFIQUES

Juin 1989 : Stratégie du PARC dans les pays membres ; mise en place du réseau séro-surveillance de la peste bovine. Nairobi (Kenya)

Septembre 1991 : Réunion de coordination sur la séro-surveillance de la peste bovine. Garoua (Cameroun)

Septembre 1992 : Réunion de coordination FAO/IAEA/SIDA/OAU/IBAR/PARC sur la recherche. Vulgarisation du test ELISA compétition pour la recherche des anticorps anti- peste bovine. Entebbe (Ouganda)

Novembre 1993 : Réunion de coordination et mise en place de la phase II du projet PARC Caire (Egypte)

Février 1998 : Réorganisation du réseau Séro-surveillance en un réseau d'Epidémio- surveillance. Bamako (Mali)

PRODUCTIONS SCIENTIFIQUES

BIDJEH, K ., IDRIS A. O., DIGUIMBAYE C., GANDA K., MAURICE Y. :
Incidence des anticorps peste bovine chez les petits ruminants au Tchad. Bulletin
du Centre de Recherche Appliquée, 1989, n°5, p. 31-36

BIDJEH. K., DIGUIMBAYE C, GANDA K. : Variole caprine au Tchad : Etude du
pouvoir pathogène du virus chez les ovins et caprins. Rev. , Elev. Méd. Vét. Pays
tropicaux, 1990, 43 (1), 33-36.

BIDJEH K., GANDA K., DIGUIMBAYE C., IDRIS A. O. : Notes sur la variole
caprine au Tchad : Etude des foyers. Rev. , Elev. , Méd. Vét. Pays tropicaux, 1990,
43(1) 31-33.

BIDJEH K., DIGUIMBAYE C., GANDA K., IMADINE M. : Notes sur les
avortements des chèvres dans la région de N'Djaména : Etude des causes ; Revue
scientifique du Tchad, 1993, Vol ; 3, N°1, p 1-4.

IDRIS A. O, BIDJEH K., GANDA K., DIGUIMBAYE C., MAURICE Y. :
Sensibilité des races ovines et caprines tchadiennes au virus de la PPR. In : African
small ruminant research and development proceeding, Bamenda (Cameroun), 18-
25 January 1989, p. 370- 381

DIGUIMBAYE C. : Sérosurveillance de la peste bovine au Tchad : Utilisation du
test ELISA indirect. In : The sero-monitoring of rinderpest throughout Africa Phase
one. IAEA- TECDOC- 623, IAEA , Vienna (1991)

DIGUIMBAYE C. : Campagne de vaccination contre la peste bovine au Tchad.
Sérosurveillance de la peste bovine ; Rapport d'activité. In : The sero-monitoring of
rinderpest throughout Africa. Phase II. Results for 1992, IAEA, (Vienna)

C. DIGUIMBAYE, B. KEBKIBA, P. BORNAREL : La surveillance sérologique
des anticorps anti-virus bovinepestique chez les bovins du Tchad. In : The sero-
monitoring of rinderpest throughout Africa. Phase II. IAEA- TECDOC, IAEA,
Vienna (1994).

N'Djaména , le 11/05/00

CURRICULUM VITAE

Nom: Assandi Oussiguéré
Adresse: Laboratoire de Farcha BP 433 Tél :52-74-75
Date de naissance: 1957
Profession: Docteur vétérinaire
Fonction actuelle: chef de service adjoint de virologie

FORMATION

Doctorat vétérinaire Juin 1983 à Kiev ex-URSS
Baccalauréat Juin 1977 à N'djamena

STAGES

Techniques ELISA et PCR du 01/09/1999 au 28/10/1999 CIRAD-
Techniques de capture en faune sauvage du 6 au 14/06/1999 à Nairobi

CURRICULUM VITAE

Etat civil

Nom et prénom : Tchari DOUNGOUS

Date et lieu de naissance : vers 1966 à Bol

Nationalité : Tchadienne

Situation familiale : Marié

Profession : Agent Technique d'Elevage

Date d'entrée en service : 23 décembre 1988

Adresse permanente : Laboratoire de Farcha, B.P. 433 Ndjaména

Tél. (235) 52 74 75 - Fax. (235) 52 83 02/52 74 76

Formation

Année	Etudes effectuées	Diplômes obtenus
1985-1988	Ecole Nationale des Techniques d'Elevage (ENATE)	Brevet d'Agent Technique d'Elevage (BATE)
1980-1985	Lycée de bol	Brevet d'Etude du Premier Cycle (BEPC)
1974-1980	Ecole pilote de bol	Certificat d'Etude Primaire Elementaire (CEPE)

Expériences professionnelles

De 1990-2000 : Laboratoire de recherches vétérinaires et zootechniques de Farcha : production de vaccin bactérien, virologie recherches et diagnostics, différents techniques de diagnostics sero-immunologiques des maladies virales : culture cellulaire, récolte de lymphocytes, sero-neutralisation, test de rose bengal et fixation de complément, collecte de sérums, recherche de trypanosomiase sur le dromadaire au Tchad oriental.

1997 : Stage de formation et de perfectionnement sur les techniques de la lutte contre la trypanosomose animale africaine au Centre International de Recherche-Développement sur l'Elevage en zone Subhumide (CIRDES) de Bobo Dioulasso (Burkina Faso). "mai-juin)

De 1989-1990 : Secteur vétérinaire de Karal : clinique, intervention en abattoir et campagne de vaccination contre la peste bovine.

Divers

Bonne connaissance du français

Notion élémentaire d'anglais

Signature de l'intéressé



CURRICULUM VITAE**Nom et Prénom :** NAÏSSENGAR Kemdongarti**Date et lieu de naissance :** 13 mai 1966 à KARA(Doba)**Situation familiale :** Marié**Profession :** Agent Technique d'Elevage, technicien de laboratoire**Date d'entrée en service :** 24 octobre 1991**Formation :**

Année	Etablissements	Diplômes	Observations
1999/2000	Université de N'djamena(Faculté de Science Naturelle) R.S*	-	1 ^{ère} Année
1996/1997	Lycée de Kabalaye(cours du soir)	BAC, série D	Mention passable
1988-1991	Ecole Nationale des Agents Techniques de l'Elevage(ENATE)	Brevet d'Agent Technique d'Elevage(BATE)	Mention Bien
1980-1988	Lycée de Doba puis Lycée Félix Eboué de N'djamena	BEPC	Niveau terminal
1972-1979	Ecole officielle de Kara puis d'Am-timan	CEPE	-

RS*= régime spécial

Stage :

- Novembre – décembre 1998 : Stage de formation en diagnostic expérimental de la rage au centre collaborateur de l'OMS pour les zoonoses à NANCY, France.

- Juin – juillet – août 1990: Stage de formation au secteur vétérinaire de Koumra (clinique, interventions, abattoir, campagne de vaccination anti- peste bovine anti-charbonneuse, etc...

- Juillet – août – septembre 1989 : Stage de formation au Laboratoire de recherche vétérinaire et zootechnique de Farcha .

Expériences professionnelles :

De 1992 à nos jours : Laboratoire de recherche vétérinaire et zootechnique de Farcha

- 1992 à 1995 : Division Production Animale (Projet régional de recherche sur les petits ruminants, enquête sur la production laitière et croissance des petits ruminants en milieu rural sahélien et en station caprine.
- 1995 à nos jours : Division Santé Animale (Virologie Recherche et Diagnostics, techniques de diagnostic des maladies virales)

Techniques :

- Rages
 - coloration de Sellers sur calque du système nerveux central,
 - Immunofluorescence,
 - Inoculation aux souris,
 - REED (Elisa)
- PPCB (fixation de complément)
- PB, PPR, FA (Elisa)
- Anciennement, pratique de Séro-neutralisation

Mis à part ces activités, collectes des sérums dans le cordon sanitaire et les zones des mandataires pour le contrôle de la peste bovine puis collecte des échantillonnages dans le cadre du projet “ Santé des Nomades ”en milieu nomade.

CURRICULUM VITAE

NOM: Madi

PRENOMS: Wali

DATE DE NAISSANCE 26 novembre 1951

LIEU DE NAISSANCE Bongor

SITUATION FAMILIALE marié

PROFESSION Aide laborantin

DATE D ENTREE AU SERVICE 1987

SITUATION FONCTIONNELLE :

- 1987 à ce jour affecté au service de virologie R&D
Activités : Lavage et conditionnement des matériels de travail, nettoyage des bureau et salle de travail, sortie sur le terrain en complément d'effectif.
- 1971 à 1987, Aide laborantin au service de production des vaccins bactérien

CURRICULUM VITAE

Nom : Kol
Prénom : DOSSOUM
Date et lieu de naissance : né vers 1963 à BEINAMAR (Logone occidentale).
Nationalité : Tchadienne
Fils de : DOSSOUM Robert et de BEKOM Agnés.
Situation familiale : marié
Nombre d'enfants : quatre (4).
Adresse : Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha
BP :433, Tel :52 74 75.Fax :235) 52 83 02 N'DJAMENA.

ETUDES EFFECTUEES :

Etudes primaires : 1969 à l'Ecole Officielle de BEINARMAR.
Etudes secondaires : 1977 à 1979 au Lycée Adoum Dallah de MOUNDOU.
1980 à 1982 au Collège d'Enseignement Général de BEINAMAR.
1982 à 1985 au Lycée Adoum Dallah de MOUNDOU.
Etudes Professionnelles : 1988 à 1991 à l'Ecole Nationale des Agents Techniques d'Elevage (ENATE).
1996 à 1998 à l'E.NATE,Cycle des Adjoints Techniques d'Elevage (ENATE/CATE).

DIPLÔMES OBTENUS :

- 1975 : Certificat d'Etudes Primaires Elémentaires(C.E.P.E)
- 1982 : Brevet d'sEtudes du Premier Cycle(B.E.P.C)
- 1991 : Brevet d'Agents Techniques d'Elevage(B.A.T.E),avec la mention Bien.
- 1998 : Diplôme d'Adjoint Technique d'Elevage(D.A.T.E) avec la mention Bien

MUTATION SUCCESSIVE

- 1991 à 1996 au Secteur Vétérinaire de Bol(LAC TCHAD).
- 1996 à 1998 à l'E.N.AT.E pour recevoir la formation des Adjoints Techniques d'Elevage.
- 1999 au Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques, service de Virologie, Diagnostic et Recherches.

EXPERIENCES PROFESSIONNELLES :

- L'inspection sanitaire des denrées d'origines animales et les activités cliniques au poste vétérinaire.
- L'exécution de luttes prophylactiques contre les maladies telluriques et virales des animaux sur le terrain.

- Le diagnostic séro-immunologiques des maladies au laboratoire ; c'est notamment, la technique ELISA pour : la peste des petits ruminants, la peste bovine, la brucellose des bovins et les petits ruminants, la toxoplasmose et la fièvre Q.
- Les enquêtes généalogiques dans les troupeaux de race kouri et sur leurs comportements alimentaires. Les collectes de sang et du lait de ces vaches pour une étude génétique.
- Les collectes du sang des bovins ; ovins, caprins et dromadaires dans le cadre d'une étude des zoonoses chez les nomades.

LANGUES(y compris les langues nationales).

Français,Sara,Arabe local.

AUTRES FORMATIONS :

Une formation pour la lutte syndicale.

Une formation pour la protection de droit de l'homme.

PUBLICATION

La peste des petits ruminants au Tchad : la durée de l'immunité colostrale chez les jeunes issus des mères vaccinées avec le vaccin anti-peste des petits ruminants,. Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme des Adjoints Techniques d'Elevage,1998.

CURRICULUM VITAE

Nom	SCHELLING
Prénom	Esther
Nationalité	Suisse
Date de naissance	11 juillet 1969 à Bâle, Suisse
Formation	
1976 - 1978	Primary School, New Jersey, USA
1978 - 1988	Ecole primaire, secondaire et lycée à Oberwil, Bâle canton
1989 - 1990	Faculté de Médecine Vétérinaire, Berne 1. Propaedeutikum
1990 - 1991	Etudes de biologie, Université de Bâle 1. diplôme
1991 - 1995	Faculté de Médecine Vétérinaire, Berne Diplôme pour la médecine vétérinaire
1996 – 1998	Promotion médecine vétérinaire à l'Institut de Virologie et d'Immunoprophylaxie, Berne, thème: « Etude épidémiologique sur la maladie de Newcastle en Suisse »
Depuis 1. septembre 1998	PhD doctorat à la Faculté des Sciences Naturelles et à l'Institut Tropicale Suisse, protocole de recherche « Etude des zoonoses en milieu nomade au Tchad »

Publications

- Schelling, E., Thür, B., Griot, C. et Audigé, L. (1999) - Epidemiological study of Newcastle disease in backyard poultry and wild bird populations in Switzerland. *Avian Pathology*, **28**: 263-272.
- Gohm, D.; Schelling, E.; Audigé, L. et Thür, B. (1999) - Newcastle Krankheit: seroepidemiologische Untersuchung einer hochansteckenden Tierseuche beim Geflügel und bei Wildvögeln in der Schweiz *Schweiz Arch Tierheilkd*, **141**(12): 549-558.
- Schelling, E. (1997) - Die Newcastle Krankheit - Eine gefährliche Seuche: *Tierwelt*, **107**, 21.

⇒ **SERVICE DE PARASITOLOGIE**

CURRICULUM VITAE

Nom et Prénom : Mahamat SABOUN

Date et lieu de naissance : 08 août 1957 à Kadjagna / Ouaddaï/Tchad

Nationalité : Tchadienne

Education et Formation :

1964 à 1970 Ecole première

1970 à 1977 Etude secondaire

1978 à 1984 Etude universitaire à la Faculté de médecine Vétérinaire de l'Université du
Mosul/ IRAQ

Diplômes : Bachelor of science in veterinary medicine and surgery .

Profession : Docteur vétérinaire

Fonctions occupée

1985 à 1987 clinicien à la clinique Vétérinaire Urbain/ N'djaména

1987 à 1988 Direction de l'enseignement, de la Formation et de la recherche vétérinaire et
Zootechnique.

Septembre 1988 jusqu'à aujourd'hui : Laboratoire de recherche vétérinaire et zootechnique
de Farcha.

Autres Formations :

Janvier 1987 au juin 1987 : Formation sur l'inspection de Viande, Lobatsi /BOTSWANA.

Mai 1989 au Novembre 1989 : Formation dans l'institut Japonais de Santé Animal sur :

- Techniques de recherche Helminthologique.

- Méthodes de diagnostic sérologique de maladies parasitaires transmises par les tiques

- Les Techniques de laboratoire sur la diagnostic de la coccidiose et
Toxoplasmose.

- Mai et Juin 1994 : Formation à ILRI sur les méthodes de diagnostic de la
Trypanosomose et l'identification, la gestion et le contrôle de la Mouche Tsé-
tsé.

CURRICULUM VITAE

Nom et prénom... HADJE ARABIE OUMAR.....

Date et lieu de naissance... 15 MARS 1965 à Ndjaména

Situation familiale... Mariée et mère de huit enfants

FORMATIONS

Formation générale

1972.....-1977...Ecole primaire de: Syte N°1 puis Ecole de Bololo...

1978.....-1981.Ecole secondaire : G.E.G N°II puis Lycée Felix Eboué...

Formation professionnelle

1988.....-1991 Ecole Nationale des Agents Techniques de l'Elevage.

19.....-19.....

Expérience et stages

1992.....-1993 au Service Bactériologie Production (stagiaire)

1993.....-1999 poste au Service de Bactério-Production

19.....-19.....

19.....-19.....

1999.....-2000 au Service de Parasitologie

⇒ **SERVICE DE BIOCHIMIE**

CURRICULUM VITAE

Nom: **GUELMBAYE NDOUTAMIA Anaclet**

Date et lieu de naissance: 02/05/57 à Dilingala (Moïssala)

Nationalité: Tchadienne

Marié : 3 enfants

Adresse: Laboratoire de Farcha BP 433 Njaména Chad Tel 527476 Telex
5248 KD LABO FARCHA FAX 235-52 74 76 LABO FARCHA

FORMATION

- **Septembre 1996** - Ph.D en Biologie moléculaire

Sujet de thèse : Les mécanismes moléculaires de la résistance d'un clone de *Trypanosoma congolense* au sulfate de quinapyramine.

Université de Brunel, Département de Biologie et de Biochimie, Uxbridge West LONDRES, Grande Bretagne.

- **Juin 1984** - MASTER OF SCIENCE en biochimie, Faculté de Biologie de l'Université d'Etat de KHARKOV (URSS) Chaire de Biochimie animale.

Sujet de mémoire : « Influence du diabète alloxanique sur l'activité totale et le spectre des isoenzymes de la lactate déshydrogénase dans le foie et le coeur des rats en fonction de l'âge ».

- **Juin 1977** : Baccalauréat, série D Lycée Adoum Dallah de Moundou, Tchad

LANGUES

- Français (lu, écrit, parlé)

- Anglais (lu, écrit, parlé)

- Russe (lu, écrit, parlé)

EXPERIENCES PROFESSIONNELLES

- **1977 - 1978** : Professeur Bachelier au lycée Ahmed Mangué - Sarh- Tchad.

- **1984 - 1990** : Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha, chercheur, chef de service de Biochimie.

Activités

Caractérisation des animaux domestiques du Tchad par le polymorphisme de l'hémoglobine et d'autres protéines sériques.

- **1990 - 1996** : International Livestock Research Institute (ILRI) Nairobi-Kenya.

Activités

- Mécanismes moléculaires de la résistance des parasites (trypanosomes) aux produits chimiques.

- Variabilité génétique des trypanosomes du genre *Trypanosoma congolense* par les techniques suivantes:- Cartes de restriction (RFLPs)- PCR (AP-PCR)- Cariotypage (champ pulsé).

1997-Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha

Chef de Division Santé Animale et Chef de service de Biochimie

Activités- Cordination des activités des services de la division Santé animale

Animation scientifique de la division

Activités de recherche : Epidémiologie de la trypanosomose cameline au Tchad

Utilisation de la PCR pour la détection rapide et précoce des infection parasitaires

La trypanotolérance des caprins et des ovins du Tchad

La résistance des trypanosomes aux trypanocides

Participation à la rédaction du document de la reflexion prospective sur l'élevage au Tchad : President de la commission Recherche et Vulgarisation et rapporteur de la sous commission cadre institutionnel de la Recherche.

Participation à la rédaction du document de projet sectoriel de developpement rural dans le cadre de Génève IV : volet élevage.

ACTIVITES ANNEXES

- Professeur de Biochimie et de Génétique, Ecole Normale Supérieure

PUBLICATIONS

GUELMBAYE NDOUTAMIA, SHAMSHUDEN K. MOLOO, Noel B. MURPHY and ANDREW S. PEREGRINE (1993) Derivation and Characterization of a Quinapyramine-Resistant Clone of *Trypanosoma congolense* Antimicrobial Agent and Chemotherapy 37:1163-1166

MURPHY N.B., NDOUTAMIA G., JAMNADASS R. and PEREGRINE A.S.(1992) Towards Understanding the molecular basis of drug resistance in Proceedings of 21st.Meetings ; OUA/ISCTRC, 21-25 October, 1991, Yamoussokro, Cote D' Ivoire

GUELMBAYE NDOUTAMIA, ANDREW S. PEREGRINE AND NOEL B. MURPHY.- Polymorphisms generated by arbitrarily primed PCR in *Trypanosoma congolense*: application to genetic differences between quinapyramine-sensitive and -resistant populations.

GUELMBAYE NDOUTAMIA et ABDELKERIM BRAHIM 1998 Note sur l'état sanitaire et nutritionnel de quelques dromadaires du Tchad Revue Scientifique du Tchad 5(1): 35-39

NDOUTAMIA G. et MURPHY N.B. 1998 Les approches moléculaires dans le diagnostic et la gestion des maladies parasitaires. VIe conférence annuelle 9-11 Décembre 1998. Biosciences Proceedings 5 : 235-240

BRAHIM BOY OTCHOM et GUELMBAYE A.N. 1998. Influence de la peste des petits ruminants (PPR) sur les protéines totales et ses fractions électrophorétiques chez les caprins et ovins du Tchad. Biosciences Proceedings. IV : 97-101

GUELMBAYE NDOUTAMIA, B.O BRAHIM, A. BRAHIM, G. DJIMGANG, M. SABOUN, A.A. DOUTOUM. 1999. La trypanosomose cameline à *T. evansi* : facteurs épidémiologiques et influence sur les paramètres hématologiques et proéo-énergétiques. Révue de Médecine Vétérinaire 150 (1):899-904

GUELMBAYE NDOUTAMIA, A. BRAHIM, P. NODJINDOROU, G. DJIMGANG, R. LOUBADJIM. 1999 Sensibilité des chèvres *Kirdimi* et Sahéliennes du Tchad à la Trypanosomose à *T. evansi* A paraître dans La revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux

GONGNET G.P., NDOUTAMIA G., KOMMANDA D., PARIGI-BINI, 1999. Influence des différentes sources d'énergie sur la cinétique du nitrate et du nitrite sanguins chez le mouton du sahel . Revue du CAMES (sous presse)

PROJETS DE RECHERCHE FINANCES OU SOUMIS POUR FINANCEMENT

- Projet Régional de Recherche sur le Dromadaire.
- Projet de Recherche sur la conservation de la race bovine Toupouri.
- Evaluation de la trypanotolérance des caprins du Tchad.
- Utilisation de la PCR pour la détection rapide et précoce des infections parasitaires, bactériennes et virales.
- Evaluation de la résistance des trypanosomes aux produits chimiques au Tchad.

CURRICULUM VITAE

Nom Khaoli dje Aze
Prénom Aze
Date et lieu de naissance : Vers 1965 à Nongo
Nationalité : Tchadienne
Profession : Agent Technique de l'Elevage
Fils de : Aze Dacoul et de : Narim AMANE
Situation de famille : mariee
Date d'entrée en service : 1991
Adresse : Laboratoire de Recherches Veterinaires et Zootechniques de Ba

ETUDES :

Primaires : de 1974 à 1979
Secondaires : de 1982 à 1986
Professionnelles : de 1987 à 1990
Supérieures : _____

DIPLOMES :

C.E.P.E. : Session de Janvier 1980
B.E.P.C.E. : Session de Juin 1986
BAC : _____

POSTES OCCUPES

- DNA FM le 02/02/91.
- Laboratoire de Farcha 11/06/91.
- Bacteriologie de Recherche et Diagnostic 18/06/91.
- Service de Biochimie le 17/02/99.

DIVERS

Stage d'un mois au Mali thème Mise en Evidence de la toxine de Clostridium.

Signature de l'intéressé



⇒ **SERVICE D'ÉPIDÉMIOLOGIE**

CURRICULUM VITAE

ÉTAT CIVIL

NOM : MOPATE LOGTENE
PRENOM : Youssouf
DATE ET LIEU DE NAISSANCE : 1953 à ERE (Bongor)
NATIONALITE : Tchadienne
NOM DU PERE : LOGTENE Yacoub
NOM DE LA MERE : GOLGOÏ Déborah

ÉTUDES PRIMAIRES ET SECONDAIRES

1959 - 1967 : Études primaires à l'école officielle de ERE (Bongor)
1967 - 1975 : Études secondaires au Lycée Félix Eboué (N'Djaména)

ÉTUDES SUPÉRIEURES

1975 - 1978 : Faculté des sciences exactes et Institut Universitaire des Techniques de l'élevage (IUTE), UNIVERSITE DU TCHAD

1992 - 1994 : Faculté d'agronomie, Centre Régional d'Enseignement Spécialisé en Agriculture (CRESA), UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI DE NIAMEY (NIGER)

DIPLÔMES ET CERTIFICATS

1975: Baccalauréat de l'Enseignement du Second degré Série D (Sciences Naturelles et Mathématiques)

1978 : Diplôme d'Ingénieur des Techniques de l'Élevage (Université du Tchad)

1992 : Certificat de Spécialisation en Productions et Pathologie des Ovins et des Caprins en régions chaudes (CIPPOC) du CIRAD-EMVT, Maisons-Alfort, Paris (France)

1994 : Diplôme d'Études Supérieures Spécialisées (D.E.S.S) Option "Amélioration des Systèmes Agraires sahéliens" (Université Abdou Moumouni de Niamey au Niger)

1996 : Attestation de participation à l'atelier de formation à la recherche participative, Darda (Tchad)

1998 : Certificat de stage en "Initiation à l'Analyse des Données" CIRAD-EMVT, Montpellier (France)

1999 : Formation à la rédaction scientifique au LRVZ/F/F, sous la supervision pédagogique de l'IRD (ORSTOM) du 22 au 27 Février 1999

1999 : Certificat de participation au Cours International d'Aviculture Tropicale (AVITROP), CIRAD-EMVT, Campus International de Baillarguet, Montpellier (France).

PUBLICATIONS

LANCELOT R., IMADINE M., MOPATE L.Y., IDRIS A., 1992. L'enquête écopathologique des pneumopathies des petits ruminants au Tchad: un outil de recherche au service du développement. In: *Septième conférence Internationale des Institutions de Médecine vétérinaire tropicale*, Yamoussoukro (COTE D'IVOIRE), V. II ; Septembre 1992, 465-473.

LANCELOT R., IMADINE M., MOPATE L.Y., FAYE B., 1993. L'enquête écopathologique sur les pneumopathies des chèvres en saison sèche froide au Tchad : Aspects méthodologiques. *Revue Elev. Méd. Vét. Pays trop.* 1993, 46 (3) : 485-494

LANCELOT R., IMADINE M., MOPATE L.Y., FAYE B., 1994. Amélioration de la productivité des chèvres en zone périurbaine de N'djaména (Tchad). choix des mesures suite à une enquête écopathologique. *Vet. Res. VEREEM/INRA*, 1994, 25, 343 - 348.

LANCELOT R., IMADINE M., MOPATE L.Y., FAYE B., 1994. Ecopathological survey of goat pneumopathies during dry , cold season in Chad : methdological aspects. *The Kenya Veterinary* 18 (2): 130-132

MOPATE L.Y., HENDRIKX P., IMADINE M., IDRIS A., 1998. Socio-économie de la production aviaire dans la région du Nord - Guéra au Centre-Est du Tchad. *Revue Scientifique du Tchad*, Vol.5 (2) : 29 - 32

MOPATE L.Y., IMADINE M., SABOUNE M., 1998. Charge parasitaire au sol des logements des petits ruminants en saison de pluies. *Revue Scientifique du Tchad*, Vol. 5 (1) : 13 - 19.

MOPATE L.Y., KOUSSOU M., 1998. Pratiques d'allaitement et de sevrage des chevreaux en zone périurbaine de N'djaména (Tchad). *Revue Actes Inst. Agrom. Vét. Rabat (MAROC)* 1998, Vol. 18 (4) : 261-265 Actes Éditions.

MOPATE L.Y., LONY M., 1998. Enquête sur les élevages familiaux de poulets dans la zone de N'Djaména rural, Tchad. *Bulletin du Réseau International pour le Développement de l'Aviculture Familiale (RIDAF)*, FAO, Rome. Vol. 8 n° 4 : 3 - 8

MOPATE L.Y., LONY M., 1999. Survey on family chicken farms in rural area of N'djamena, Chad. Version anglaise de l'article intitulé «Enquête sur les élevages familiaux de poulets dans la zone de N'Djaména rural, Tchad », demandée et accordée pour reproduction dans la *Revue Livestock Research for Rural Development (LRRD)*, Volume 11(2), Site Internet : http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd11/2/chad_112.html, 5 p.

MOPATE L.Y., BALNDOH G., ZEUEH V., GONGNET G. P., 1999. Élevage du Canard de Barbarie (*Cairina Moscata*) dans les ménages urbains de N'djaména, Tchad. *Bulletin du Réseau International pour le Développement de l'Aviculture Familiale (RIDAF)*, Vol. 9(2) : 3-12

CURRICULUM VITAE SUCCINCT

de Arnaud DELAFOSSE

FORMATION

Docteur Vétérinaire

Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse (ENVT) : 1988-1992. Thèse soutenue en mai 1994.

Sujet: "Enquête épidémiologique sur un réservoir potentiel de zoonoses dans la République de Djibouti".
Thèse pour l'obtention du Doctorat Vétérinaire sur le même sujet (maître de thèse: Pr CHANTAL).

CES de pathologie animale tropicale

Formation du CIRAD-EMVT à Maisons-Alfort: 1992.

DESS de Productions Animales en Régions Chaudes

Formation du CIRAD-EMVT : 1992-1993.

Sujet mémoire : " Impact de la lutte anti-vectorielle sur la santé et les productions animales dans la zone pastorale d'accueil de Sidéradougou (Burkina Faso)".

Diplômes du CESAM (Centre d'Enseignement de Statistiques Appliquées à la Médecine et à la Biologie)

Méthodologie statistique générale et épidémiologie : 1994 – 1995.

CES d'Epidémiologie animale et humaine

Institut Pasteur de Paris, Ecole Vétérinaire de Maisons-Alfort : 1995.

PRINCIPALES EXPERIENCES PROFESSIONNELLES

Depuis octobre 1996 : conseiller technique auprès du chef du Service d'Epidémiologie du laboratoire de recherches zootechniques et vétérinaires de Farcha (N'Djaména, Tchad).

Les activités se concentrent autour de quatre pôles principaux :

- l'épidémiosurveillance des maladies du bétail. Cela comprend la coordination et l'animation d'un réseau s'étendant sur la totalité du territoire tchadien à travers 90 correspondants régionaux ;
- la réalisation d'enquêtes épidémiologiques descriptives ponctuelles visant à quantifier plus précisément un phénomène de santé animale (calculs de prévalences et d'incidences);
- la réalisation d'enquêtes quantitatives visant à évaluer les conditions d'apparition d'une maladie et son impact sur la productivité des cheptels ;
- le suivi-évaluation de projets de développement (prestation de service).

Le conseiller technique gère le service en collaboration avec son homologue tchadien. Il participe à la conception, à la mise en place et au suivi des différentes activités. Il est régulièrement sollicité dans le cadre de la formation continue des agents.

1993-1994 : service national en coopération au BURKINA FASO, affecté à l'unité "Epidémiologie" du CIRDES (Centre International de Recherche Développement sur l'Elevage en zone Subhumide) à Bobo-Dioulasso. Responsable du laboratoire d'épidémiologie. Participation aux enquêtes de terrain, pratique des techniques de diagnostic (dont ELISA) et des méthodes statistiques d'analyse de données (logiciel SPSS).

1992 : stage de fin d'études (d'une durée de trois mois) à Djibouti avec les chaires de maladies contagieuses et de parasitologie de l'école de Toulouse.

PUBLICATIONS (1^{ER} AUTEUR)

Déjà publiées

DELAFOSSE (A.), DUVALLET (G.). Absence d'interaction des infections à *Trypanosoma theileri* avec le diagnostic des trypanosomoses animales par détection des antigènes circulants. *Revue Elev.Méd.vét.Pays trop.*, 1995, **48**(1) : 18-20.

DELAFOSSE (A.), TRAORE (A.), KONE (B.). Isolement de souches de mycobactéries pathogènes chez des bovins à l'abattoir de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. *Rev.Elev.Méd.vét.Pays trop.*, 1995, **48** (4).

DELAFOSSE (A.), BENGALY (Z.), DUVALLET (G.). Utilisation du test ELISA de détection des antigènes circulants de trypanosomes dans le cadre d'un suivi épidémiologique dans la zone de Sidéradougou, Burkina Faso. *Rev.Elev.Méd.vét.Pays trop.*, 1996, **49** (1) : 32-37.

DELAFOSSE (A.), DOUTOUM (A.A.), SABOUN (M.), MICHAUX (Y.). Epidémiologie de la trypanosomose cameline au Tchad oriental, in OIE/NTTAT, Paris, mai 1998, 4 p.

DELAFOSSE (A.), THEBAUD (E.), DOUTOUM (A.A.). Epidémiologie descriptive de la trypanosomose bovine dans la région du lac Tchad, in OIE/NTTAT, Paris, mai 1999, 4 p.

Soumises à publication (Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux)

DELAFOSSE (A.), DOUTOUM (A.A.). Intérêt de trois tests sérologiques pour le diagnostic de terrain du Surra (trypanosomose à *Trypanosoma evansi*).

DELAFOSSE (A.), BIDJEH (K.), DOUTOUM (A.A.), MICHAUX (Y.). Dominantes pathologiques des ruminants au Tchad septentrional (Borkou – Ennedi – Tibesti).

En préparation (texte rédigé)

DELAFOSSE (A.), YAHAYA (A.). Facteurs associés aux avortements des petits ruminants en zone sahélienne du Tchad, in III^{ème} Journées Agro-Sylvo-Pastorales, N'djaména, 29 novembre au 3 décembre 1999, 10 p. **Actes en préparation.**

DELAFOSSE (A.), MICHAUX (Y.), DOUTOUM (A.A.). Utilisation d'enquêtes de productivité pour l'évaluation *a posteriori* d'un projet de développement de l'élevage des petits ruminants (Tchad).

DELAFOSSE (A.), GOUTARD (F.), THEBAUD (E.). Epidémiologie descriptive de la tuberculose et de la brucellose des bovins en zone péri-urbaine d'Abéché (Tchad).

En projet (texte en cours de rédaction)

DELAFOSSE (A.), DOUTOUM (A.A.), MICHAUX (Y.). Facteurs impliqués dans l'épidémiologie du Surra (trypanosomose à *Trypanosoma evansi*) au Tchad oriental.

DELAFOSSE (A.), THEBAUD (E.), DESQUESNES (M.), MICHAUX (Y.), DOUTOUM (A.A.). Facteurs impliqués dans l'épidémiologie de la trypanosomose bovine à *Trypanosoma vivax* dans la région du lac Tchad.

DELAFOSSE (A.), DESQUESNES (M.), DOUTOUM (A.A.). Comparaison de différentes techniques pour le diagnostic de la trypanosomose à *Trypanosoma vivax* chez les bovins.

DELAFOSSE (A.), AMSLER-DELAFOSSE (S.). Un cas de trypanosomose à *Trypanosoma evansi* chez un cheval du club hippique de N'djaména : démarche diagnostique et thérapeutique.

CURRICULUM VITAE

NOM :	OUAGAL
PRENOM :	Mahamat
DATE ET LIEU DE NAISSANCE :	15 Juillet 1963 à N'Djaména
NATIONALITE :	Tchadienne
SITUATION DE FAMILLE :	Marié père de deux enfants
ADRESSE :	Laboratoire de Farcha BP 433 N'Djaména - Tchad

EXPERIENCES PROFESSIONNELLES

- Coordination du réseau d'épidémiosurveillance des maladies animales;
- Analyse des données épidémiologique ;
- Enquêtes épidémiologiques; suivi du troupeau des petits ruminants;
- Rédaction, conception et réalisation du bulletin du réseau;
- Formation des agents du réseau d'épidémiosurveillance;
- Recherches et diagnostics des maladies virales (peste bovine, peste des petits ruminants ...);
- Utilisation des techniques immunoenzymatiques (ELISA) pour la détection des anticorps (peste bovine, péripneumonie, brucellose);
- Utilisation de l'informatique : traitement de textes, tableurs et logiciel analyse de données (Excel, Winstat, Stata...), logiciel de base de données (Epi Info, Epi Map, Handistatus, Access...).

STAGES ET FORMATION

- Octobre 1998 à Juin 1999, à Anvers en Belgique, cours international de spécialisation en production et santé tropicale.
- 1^{er} au 9 juin 1998, à Cotonou au Bénin, cours de formation sur la rédaction scientifique.
- 25 au 31 mars 1998 au Laboratoire de Farcha à N'Djaména, stage de formation en initiation à l'analyse de données.
- Août à Octobre 1997 au Centre de formation de la chambre de commerce de N'Djaména, Stage en informatique sur la base de données (Access)
- 16 Septembre au 4 octobre 1996 à Rabat au Maroc, cours international d'épidémiologie vétérinaire en économie de l'élevage en zones aride et semi – aride.
- Avril 1995 à Darda au Tchad, stage de formation sur la Recherche adaptative et participative en milieu paysan.
- Mars - Mai 1994 au Centre National d'Appui à la Recherche du Tchad, stage en informatique (traitement de textes, Tableurs, base de données).
- 6 au 24 Septembre 1993 à ACCRA au GHANA, stage sur les techniques ELISA et l'Epidémiologie.

POSTES OCCUPES

- Juillet 1996 à ce jour : Coordinateur du Réseau d'Epidémiosurveillance des maladies Animales au Tchad (REPIMAT) au service d'épidémiologie de Laboratoire de Recherches vétérinaires et Zootechniques de Farcha.

- Septembre 1995 à juillet 1996 : Coordinateur adjoint du Réseau d'Epidémiosurveillance des maladies Animales au Tchad (REPIMAT) au service d'épidémiologie de Laboratoire de Recherches vétérinaires et Zootechniques de Farcha.
- Août 1991 - Août 1995 : technicien de recherche au service de virologie recherches et diagnostics de Laboratoire de Recherches vétérinaires et Zootechniques de Farcha.
- Septembre 1990 - Juillet 1991: professeur de sciences physiques au Lycée Félix Eboué.

ETUDES

1998 – 1999 Institut de Médecine Tropicale d'Anvers en Belgique
 1987 - 1990 Faculté de Sciences Exactes et Appliquées N'Djaména - Tchad

DIPLOMES

1999 Diplôme de spécialisation en production et santé animales tropicales Mention : Distinction
 1990 Diplômes d'Ingénieur des Techniques d'Elevage Mention: Assez-Bien
 1987 Baccalauréat série D Mention : Assez-Bien

LANGUES ETRANGERES

Français, Anglais

PUBLICATIONS

- Nématodoses gastro-intestinales des petits ruminants dans les zones périphériques de N'Djaména. Mémoire de fin d'année d'étude, Faculté de sciences exactes et appliqués , 1990, N'Djaména – Tchad.
- Essai de vaccination chez les petits ruminants contre la PPR : utilisation du vaccin homologué. Ed AUPELF-UREF John Libbey Eurotext. Paris 1994, pp. 267-274.
- Transmission des souches du virus bovine pestique de virulence variable aux chèvres tchadiennes. Annales de Médecine Vétérinaire, 1997, 141, 65-69.
- Réseau d'Epidémiosurveillance des Maladies animales au Tchad. Revue Scientifique et technique de l'OIE, 1997.
- Enjeux et contraintes à la mise en place d'un réseau d'épidémiosurveillance national en Afrique : exemple du REPIMAT du Tchad, 1997.
- L'évaluation du Réseau d'épidémiosurveillance tchadien : le REPIMAT, Revue d'épidémiologie et santé animale, 1998.
- Description du réseau d'épidémiosurveillance des maladies animales au Tchad et propositions d'amélioration. Mémoire de fin d'année d'étude, Institut de Médecine Tropicale, 1999, Anvers – Belgique.

Signature

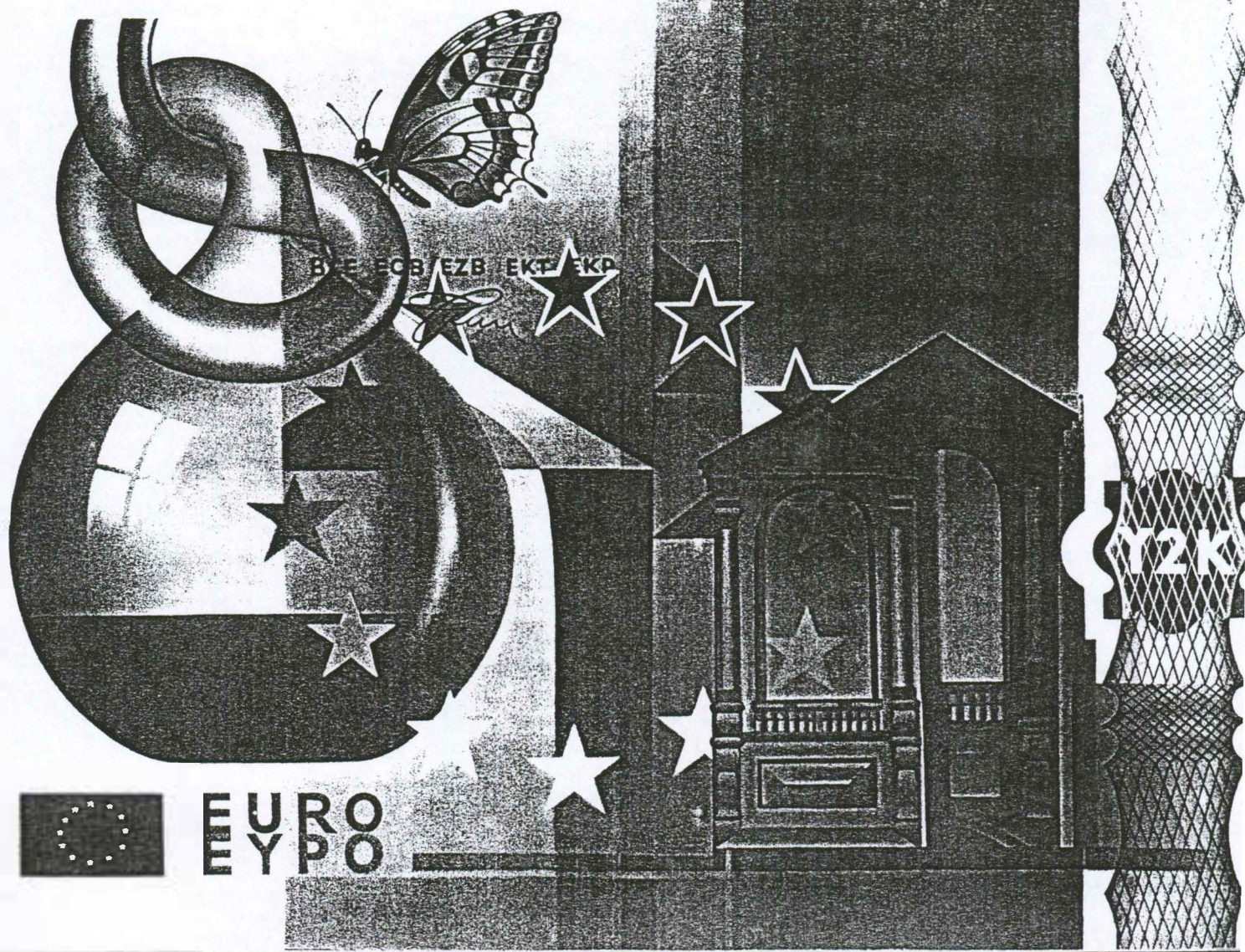


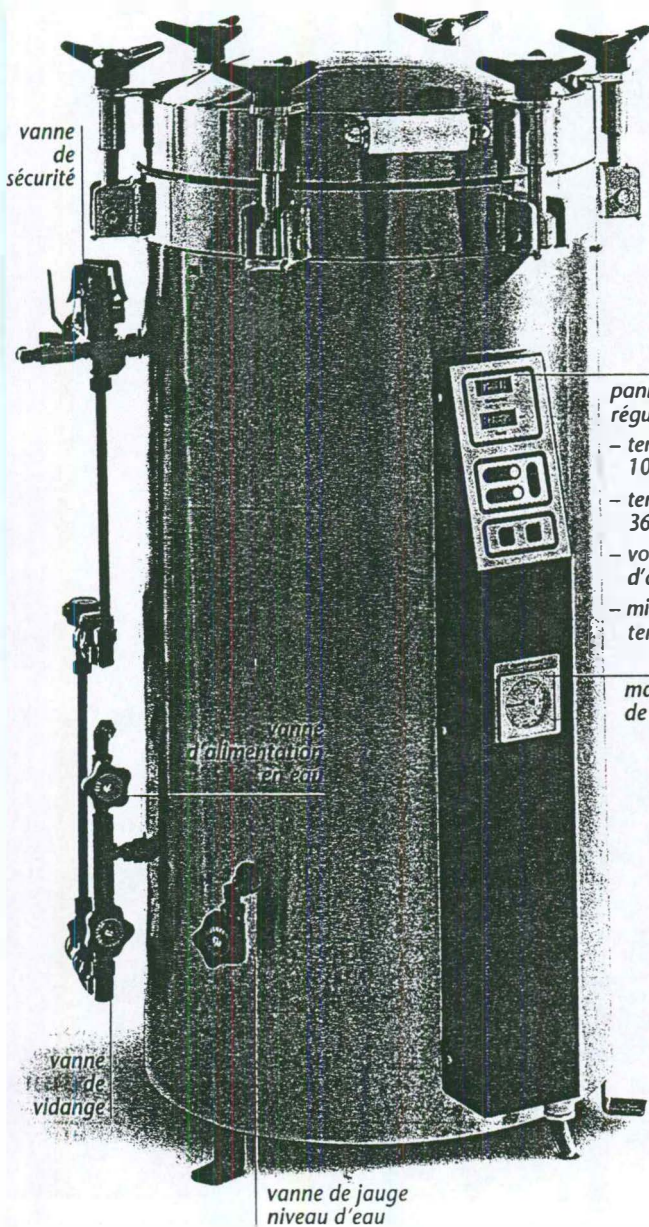
ANNEXE 5

Equipements de laboratoire



Fisher Bioblock Scientific





autoclave grande capacité 60 à 200 l tout inox

- **régulation électronique de la température**
- **contrôle automatique de la stérilisation**
- **affichage numérique de la température réelle et de consigne**
- **séchage par évacuation de la vapeur d'eau**
- **conformité APAVE**

applications : destruction, stérilisation (objets non conditionnés) ou préparation de milieu de culture (cellulaire, végétale, gélose).

principe : vapeur produite dans la cuve par 3 thermoplongeurs blindés disposés en étoile.

Régulation électronique de température plus précise que la régulation par thermostat. Aucun échappement de vapeur.

gestion par microprocesseur :

Programmation temps et température signalisation sonore et visuelle en fin de cycle, régulation en température 105 à 138°C, décompte du temps dès consigne atteinte, minuterie 0 à 999 min.

dispositif de séchage incorporé :

En même temps que l'évacuation de l'eau de l'autoclavage, la vapeur est éliminée par le système Venturi (trompe à vide). Les instruments sont secs plus rapidement et il n'y a plus d'eau stagnante. Eau admise dans l'autoclave par siphon de remplissage (prévoir eau adoucie 5°F).

construction :

Cuve interne couvercle et système de fermeture inox 316 L.

Habillage inox 18/10.

Robinet laiton et tuyauterie cuivre.

sécurité :

Alarme visuelle et sonore : manque d'eau, défaut de régulation. Manomètre avec sécurité par double soupape de mise à l'air. Mise à pression atmosphérique en cas de coupure accidentelle du chauffage.

Livré en standard en 400 V triphasé. Sur demande 230 V mono ou tri sur 60 l, et 230 tri sur 90 et 130 l

enregistreur température à disque Ø125 mm
N97211 12.910,-

enregistreur pression/température à déroulement continu, vitesse 3 cm/min.
N97212 15.620,-

sonde flexible interne pour enregistreur 97212 pour mesure à cœur.
N97201 2.836,-

neutralisateur d'odeurs X-O
N21212 les 500 ml p.126 80,-

détergent Micro avant autoclavage (descriptif page 126)
N89383 flacon 1 l 67,-

témoins de stérilisation en ampoule verre, les 48
N89584 témoin 121°C 349,-
N89585 témoin 134°C 349,-

	60 l	90 l	130 l	200 l
volume utile	60 l	90 l	130 l	200 l
volume eau admis, l	13	17	28	35
Ø x H int., cm	Ø 35 x 58	Ø 40 x 70	Ø 50 x 70	Ø 60 x 80
L x P x H, cm	54 x 55 x 105	68 x 59 x 123	76 x 68 x 123	100 x 85 x 125
poids N/B, kg	95/155	115/195	132/225	180/280
paniers livrés	2	2	2	2
taille panier, cm	Ø 31 x 28	Ø 37 x 32	Ø 46 x 33	Ø 58 x 30
puissance, kW	4,5	6	9	12
alimentation	tri 400 V + N	tri 400 V + N	tri 400 V + N	tri 400 V + N
autoclave inox 316 L	N97250	N97251	N97252	N97253
HTF	32.200,-	36.600,-	42.960,-	67.650,-
panier HTF	N97206 787,-	N97207 908,-	N97208 1.058,-	N97254 1.457,-

poste de sécurité microbiologique type II **H**

Biosafe type II labéllisé NF

conforme à la norme NF X 44-201

circulation automatique du flux

table de travail en acier inox

éclairage puissant 900 lux

profondeur 750 mm

poste de sécurité microbiologique répond aux exigences des normes AFNOR NF X 44-201 (NF), DIN 12950 et NSF Std 49.

offre une protection totale du manipulateur de l'environnement et du produit contre les contaminations directes et croisées.

Le système de filtration se compose d'un ventilateur à circulation automatique et de 2 filtres HEPA, 1 filtre pour soufflage dans le volume de travail et 1 filtre pour évacuation vers l'extérieur.

L'air est recyclé et 30% est évacué.

Le régime à pression négative assure la répartition du flux dans le volume de travail et élimine le risque de fuite d'air.

La circulation automatique du flux permet de compenser la perte de charge due à l'empoussièrement.

Classe et classe d'empoussièrement

Le poste répond à la classe d'empoussièrement 100 de la norme US Federal Standard 209 E ou classe 1 de la norme NF X 44-101. Efficacité des 2 filtres : 99,999% pour particules > 0,3 µm.

Construction ergonomique

Le poste est en acier monocoque rigide avec revêtement époxy. Intérieur acier inox parfaitement lisse avec des arrondis. Plan de travail en acier inox monobloc. Le bord avant du plan de travail surbaissé pour une utilisation de travail confortable.

Éclairage par lampe fluorescente 900 lux montée à l'intérieur du volume de travail ne créant ni chaleur ni éblouissement. Réflecteur de lampe pour éviter l'éblouissement de l'opérateur.

Équipement standard

Tableau de commande à touches sensibles avec compteur horaire de fonctionnement.

Vitesse du flux 0,4 m/s ± 20% réglée automatiquement.

Alarme DOP au niveau du plan de travail.

Alarmes sur les paramètres de sécurité.

Fonction veille/demi-vitesse pour éviter la contamination de la zone de travail lorsque la hotte n'est pas allumée.

Porte frontale pivotante avec accélérateur d'air en mode augmentant la sécurité de l'opérateur.

3 préparations pour robinet.

2 prises électriques internes.

1

2

ISO
9000

2
ans

L x P x H int. : 119 x 58 x 70 cm
L x P x H ext. : 131 x 75 x 133 cm
Niveau sonore : < 58 dBA
Poids : 200 kg
Alimentation : 230 V - 50 Hz

1 PSM Biosafe type II labéllisé NF
N49808 43.410,-

2 piétement support 76- 80 cm
N49809 3.321,-

piétement support 88- 92 cm
N49810 3.819,-



protection totale:
- produit
- manipulateur
- environnement



kit de pose sur paillasse

N49854 531,-

lampe UV

N49814 3.073,-

témoin d'empoussièrement du filtre

N49812 2.668,-

robinet montage usine

N49559 gaz 1.185,-

N49603 vide 1.218,-

N49560 air comprimé 1.218,-

tél +33 (0)3 88 67 14 14 fax +33 (0)3 88 67 11 68

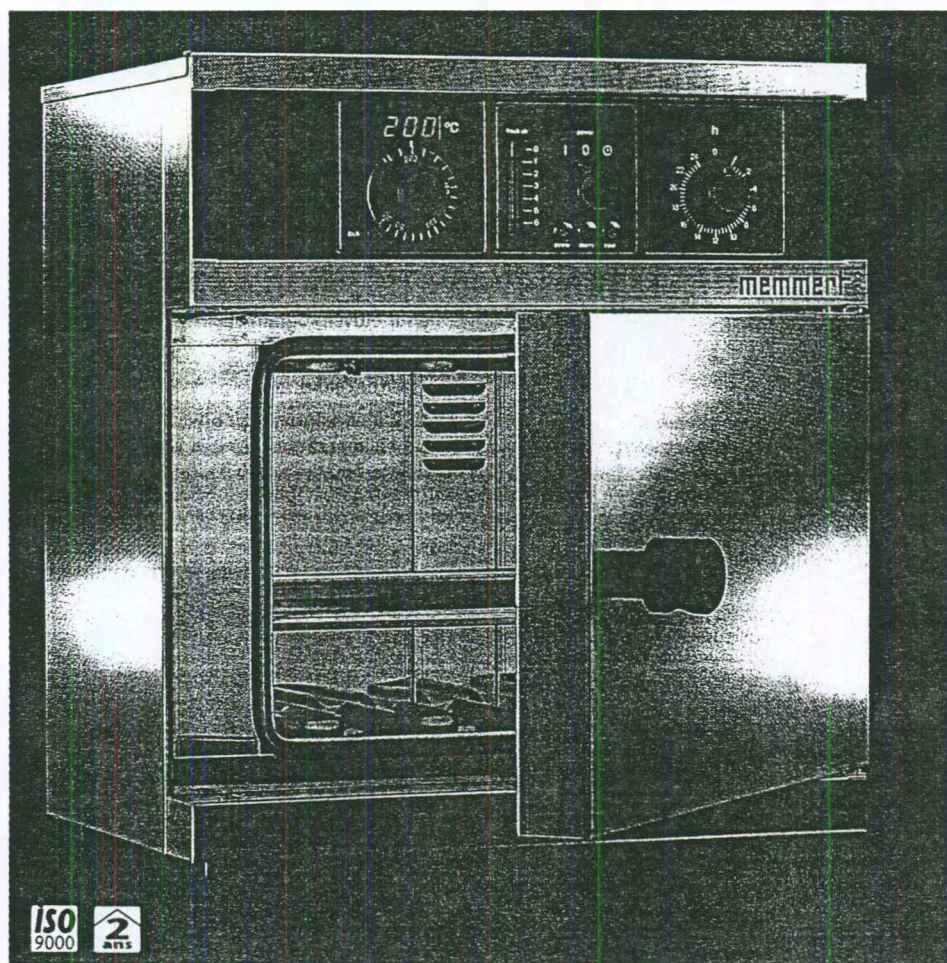


Fisher BioBlock Scientific

melinfos@bioblock.fr

www.bioblock.com

937



étuve universelle 220°C à régulation mécanique UM et ULM

UM : convection naturelle

**ULM : convection forcée
par turbine de ventilation**

- température : ambiante + 5 à +220°C
- stabilité* $\pm 0,5^\circ\text{C}$ à 150°C
- homogénéité* $\pm 2,7^\circ\text{C}$ à 150°C
- entièrement en acier inox DIN 1.4301
- sécurité surchauffe classe 3.1
- insensible aux fluctuations de tensions

température

Affichage numérique de la température réelle

Température de consigne ajustée par potentiomètre avec possibilité de recalibration et verrouillage de l'échelle de lecture.

Adduction d'air frais par registre de commande manuelle.

Chronorupteur 0-24 h disponible en option.

sécurité température classe 3.1

Permet le maintien en température, à la consigne, en cas de défaillance du principal.

Résolution 15°C, par bouton gradué.

Témoins lumineux de contrôle.

L'étuve, le chargement et l'application sont protégés. Sécurité classe 2 sur demande.

L'étuve 14 l réf 33509 possède une sécurité surchauffe de classe 1 coupant l'alimentation dès que la température maximale est dépassée.

Témoins lumineux pour contrôle du fonctionnement de l'étuve.

Température : ambiante + 5 à +220°C
Homogénéité* : $\pm 2,7^\circ\text{C}$
Stabilité* : $\pm 0,5^\circ\text{C}$
Alimentation : 230 V-50 Hz étuves 14 l
..... 400 V triphasé avec neutre 416 V

*Selon norme DIN 12880, part 2.

Registre d'air fermé.

2 plateaux non chargés.

 autres alimentations électriques
info, tel. 03 88 67 53 23

rapport de vérification et caractérisation

Effectué par notre laboratoire de métrologie à l'aide d'instruments de référence certifiés par un laboratoire accrédité COFRAC.

Température ambiante +5°C à +180°C, à préciser !

rapport de vérification

Contrôle de stabilité à 1 ou 3 consignes de température au centre de l'étuve.

rapport de vérification

N 77609 1 consigne

1.285,-

N 77611 3 consignes

1.830,-

caractérisation en 9 points

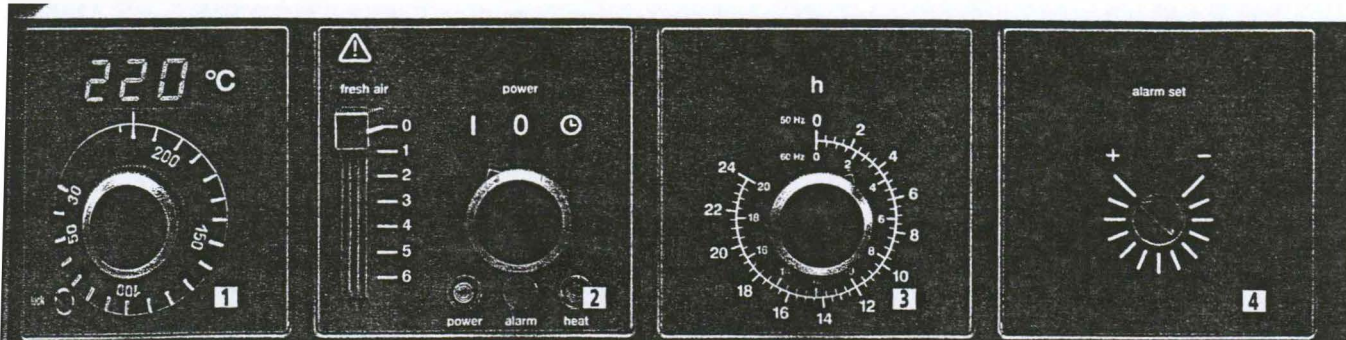
Vérification de la stabilité et homogénéité à température fixe en 9 points dans le volume de travail.

caractérisation en 9 points

N 77604

3.663,-

Prix hors taxes en francs français Situation 09/99



réglage mécanique 220°C UM et ULM

température : ambiante + 5 à + 220°C

précision : ± 0,5°C à 150°C

précision : ± 2,7°C à 150°C

affichage numérique de la température réelle.
température de consigne ajustée par potentiomètre avec recalibration et verrouillage possible de la lecture.

sécurité surchauffe classe 3.1

maintien en température, à la consigne de surchauffe, en cas de défaillance du circuit de chauffage, résolution 15°C, par bouton gradué.

2) Interrupteur principal marche/arrêt.

Témoins lumineux pour contrôle du fonctionnement de l'étuve :

- vert : fonctionnement de l'étuve
- rouge : sécurité surchauffe enclenchée
- jaune : chauffage en cours

Registre à commande manuelle pour adduction de l'air frais.

Accessoires communs (montage usine)

1) chronomètre 0-24 h	N33320	225,-
cheminée extraction Ø 40 mm, longueur 88 mm	N33862	94,-
entretoises de gerbage pour 2 étuves identiques		
N33206 étuve type 100 à 600		156,-
N33207 étuve type 700		1.026,-
passage paroi Ø 23 mm, centré face latérale		
N33255 face gauche		381,-
N33287 face droite		381,-
passage paroi Ø 23 mm, centré, position haute		
N34111 face gauche		381,-
N34112 face droite		381,-

UM/ULM, type	100	200	300	400	500	600	700	800 ¹⁾
largeur, cm	14	32	39	53	108	256	416	749
hauteur int., cm	32 x 17 x 24	40 x 25 x 32	48 x 25 x 32	40 x 33 x 40	56 x 40 x 48	80 x 50 x 64	104 x 50 x 80	104 x 60 x 120
hauteur ext., cm	47 x 33 x 52	55 x 40 x 60	63 x 40 x 60	55 x 48 x 68	71 x 55 x 76	95 x 65 x 92	119 x 65 x 108	119 x 75 x 161
peso env. kg	20/25	28/34	30/38	35/42	50/63	87/105	121/145	170/230
consommation W	600	1100	1200	1400	2000	2400	4000	4800
tension, V	230	230	230	230	230	230	3x400 + neutre	3x400 + neutre
portes pour plateaux	2	3	3	4	5	7	9	14
portes livrées en standard	1	1	1	2	2	2	2	2
modèle à convection	N33509	N33873	N33874	N33875	N33876	N33877	N33878	N33879
	3.454,-	3.839,-	4.210,-	4.574,-	6.728,-	11.790,-	15.880,-	21.820,-
modèle ventilée	-	-	-	N33880	N33881	N33882	N33883	N33884
	-	-	-	5.795,-	8.275,-	14.060,-	18.510,-	25.220,-
plateau inox perforé	N33723	N33725	N33726	N33727	N33728	N33729	N33730	N33732
	138,-	183,-	195,-	211,-	330,-	575,-	645,-	711,-
inox rebord 15 mm	N83789	N83790	N83791	N33794	N33795	N33796	N33797	N33798
	195,-	249,-	256,-	280,-	450,-	915,-	946,-	960,-
élevement haut. 622 mm (572 mm pour étuve 700)	-	-	-	-	N33994	N33995	N33387	-
	-	-	-	-	1.120,-	1.463,-	2.151,-	-
roulettes haut. 622 mm (572 mm pour étuve 700) -	-	-	-	-	N33996	N33997	N33850	-
	-	-	-	-	1.678,-	2.029,-	2.716,-	-

norme DIN12880, part. 2

1) Modèle 800 avec roulettes bloquantes en standard.

2) étuve ventilée ULM : déduire 3 cm pour étuve 400-600 ; 4,5 cm pour étuve 700/800.

tél +33 (0)3 88 67 14 14 fax +33 (0)3 88 67 11 68 **F** Fisher Bioblock Scientific mel:infos@bioblock.fr www.bioblock.com

741

ANNEXE 6

Bibliographie consultée

BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE

- Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha (LRVZ) – *Rapport d'activité 1996*. N'Djamena, 1997.
- Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha (LRVZ) – *Rapport d'activité 1998*. N'Djamena, janvier 1998.
- Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha (LRVZ) – *Rapport d'activité 1999*. N'Djamena, décembre 1999.
- Ministère de l'Elevage – *Réflexion prospective sur l'élevage au Tchad – Rapport principal* – Octobre 1998.
- Ministère de l'Elevage – *Programmes d'action 2000-2002 – Sous-secteur élevage. Consultation sectorielle développement rural*. Mars 1999.
- Ministère de l'Elevage – Direction générale. Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha (LRVZ). *Réflexions sur les axes de recherche du LRVZ. Document de travail à l'occasion de la visite de M. Philippe DECESSE* – Présentation orale. Jeudi 18 novembre 1999.
- Ministère de l'Elevage – Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha (LRVZ). *Réflexion sur la restructuration du LRVZ. Evolution vers le Centre de Recherche pour le Développement de l'Elevage et de la Transhumance (CREDET)*. N'Djamena, mars 2000.
- Ambassade de France à N'Djamena – *Contribution à la préparation de la mission effectuée par la Banque Mondiale au Tchad du 17 avril au 3 mai 2000. Secteur rural*. N'Djamena, avril 2000.
- Ministère de l'Elevage. Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha (LRVZ). *Journées scientifiques internes – 16 au 18 décembre 1997*. N'Djamena, juin 1998.
- Ministère de l'Elevage. Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha (LRVZ). *IIIèmes journées agro-sylvo-pastorales – Programme et résumés*. N'Djamena, novembre 1999.
- Ministère des Affaires Etrangères. Direction générale de la coopération internationale et du développement. *Evaluation du processus de privatisation des services de santé animale au Tchad. Rapport de mission*. C. Arditi, F. Lainé. Septembre 1999.
- Ministère de l'Elevage. Direction générale. *Programme de formation du cycle de techniciens d'élevage*. Décembre 1999.
- *Revue scientifique du Tchad*. Volume 5, numéro 2. Décembre 1998.

- Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha (LRVZ). *Utilisation de la PCR pour la détection précoce et précise des infections à Trypanosoma congolense, T. brucei et T. evansi*. Rapport final. Dr Guelmbye Ndoutamia Anaclet. 13 septembre 1999.
- Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha (LRVZ). *Sondage sur les polymorphismes biochimiques comme marqueurs génétiques de la trypanotolérance chez les caprins*. Rapport final. Dr Guelmbye Ndoutamia Anaclet. 13 septembre 1999.
- Ministère de la Coopération et du Développement. *Compte-rendu de mission au Tchad du 13 au 20 décembre 1989*. P. Lhoste, G. Matheron, G. Uilenberg. IEMVT. Maisons-Alfort (France).
- Ministère de la Coopération et du Développement. Coopération franco-tchadienne en matière de recherche scientifique. *Mission de suivi et de programmation de Madame Thérèse PUJOLLE du 2 au 9 octobre 1990*. Octobre 1990.
- Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha (LRVZ). *Plan Directeur du Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha*. Dr IDRIS Alfaroukh. N'Djamena, 19 avril 1991.
- Note d'orientation de la politique scientifique du LRVZ – *Prospectives 1994-1999*. A. Idriss, D. Bourzat, L. Tézenas du Montcel. Document provisoire. Octobre 1993.
- Ministère du Plan et de la Coopération, Ministère de l'Agriculture et de l'Environnement. *Consultation sectorielle sur le développement rural, la sécurité alimentaire et les ressources hydrauliques*. Volume 1 – Synthèse. Cellule d'appui technique. N'Djamena. Décembre 1993.
- Ministère du Plan et de la Coopération, Ministère de l'Agriculture et de l'Environnement. *Consultation sectorielle sur le développement rural, la sécurité alimentaire et les ressources hydrauliques*. Volume 1 – Synthèse. Cellule d'appui technique. N'Djamena. Mai 1994.
- Ministère des Finances. Projet de gestion économique et financière. *Etude diagnostique des entreprises publiques. Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha. Phase II. Proposition pour un plan de redressement*. L. Berger International Inc. N'Djamena. Mai 1994.